PHILIPS



PHILIPS HIGH FIDELITY ELECTRONICS

FRÜHJAHR-SOMMER 1980

RUNDFUNK-ANLAGEN
PLATTENSPIELER
CASSETTEN-RECORDER
TONBANDGERÄTE



Inhaltsübersicht

Alle Anlagen sind mit einem farbigen Turmzeichen versehen, das die Baustein-Breite kennzeichnet. Dieses Turmzeichen finden Sie bei den dazu passenden Alternativ-Geräten wieder.


Für Einbau in 19" Metall-Racks



48 cm Breite


45 cm Breite

HiFi-Leistungsangaben

Die erste Frage:
Wieviel Watt braucht man für HiFi?

In der Regel genügen schon wenige Watt und immer wieder kann man nicht genug davon haben. Das ist so ähnlich wie beim Auto: wie viele PS braucht man schon?

Die HiFi-Norm DIN 45 500 spricht von mindestens 2 x 6 Watt. Philips High Fidelity Electronics beginnen bei 2 x 24 Watt und steigern sich bis weit über 2 x 180 Watt. Diese Wattangaben meinen gebräuchlicherweise die Sinus-Leistung nach DIN 45 500 gemessen.

DIN 45 500 fordert, daß die Leistung eines Verstärkers bei einem 1 kHz-Dauerton ermittelt wird. Dabei darf der Verstärker um hifigerecht zu sein den Klirrgrad von 1% nicht überschreiten.

Eine andere internationale HiFi-Leistungsangabe kann zur Verwirrung beitragen, solange man sie nicht versteht: es ist dies FTC (Federal Trade Commission).

Nach FTC wird die Ausgangsleistung eines Verstärkers nicht bei der 1 kHz-Frequenz, sondern über einen Frequenzbereich von... bis bei einem sehr niedrigen Verzerrungsgrad angegeben.

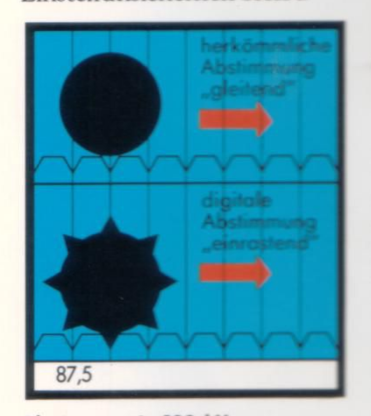
Die Musikleistung kann je nach Dimensionierung des Netzteils 20–50% über der Sinus-Dauerton-Leistung liegen.

Die unterschiedlichen Meßmethoden haben unterschiedliche Aussagen zur Folge, denn je breiter der gemessene Frequenzbereich ist und je weniger Verzerrungen man zuläßt, desto kleiner stellt sich die Wattzahl dar.

Quartz Synthesizer Electronic macht Sender digital abrufbar

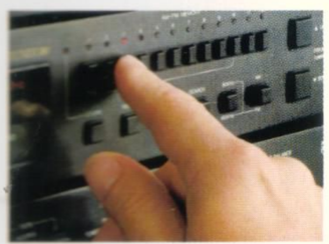
Genaueste Senderabstimmung ist Voraussetzung für guten Empfang. Ein guter Empfänger muß die Senderfrequenz genau treffen und festhalten können. Denn alle Sender senden exakt auf festgelegten Frequenzen, die sich in einem bestimmten Abstand voneinander befinden. Diese Gegebenheit wir durch die „digitale" Abstimmung genutzt.

Die herkömmliche Abstimmung muß kontinuierlich über das gesamte Frequenzband streichen, um die Senderfrequenzen zu finden, wobei eine gewisse Einstellunsicherheit bleibt.



Abstimmung im 100-kHz- und 50-kHz-Sender-Raster

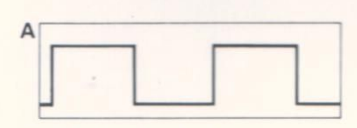
Dagegen schreitet die Synthesizer-Abstimmung ausschließlich von Senderfrequenz zu Senderfrequenz und mit jedem dieser Schritte rastet der Synthesizer automatisch genau in die jeweilige Senderfrequenz ein. Das macht das Senderempfangen absolut treffsicher. Hörbares Ergebnis ist ein transparentes, brillantes Klangbild, das die volle Senderinformation ohne Einschränkungen wiedergibt.



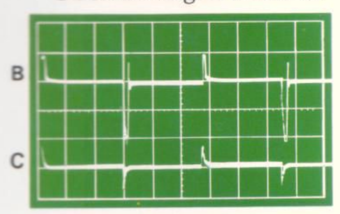
Mit der schrittweisen (digitalen) Abstimmung sind alle Senderfrequenzen auch digital programmierbar geworden: Durch Eingabe der Frequenzen können die Stationsspeicher der Digital-Synthesizer-Tuner in beliebiger Reihenfolge belegt werden, womit die Sender zum blitzschnellen präzisen Abruf bereit sind.

Keine TIM-Verzerrungen

Dynamikspitzen, wie sie bei plötzlichen Klangeinsätzen z. B. Trompetenstöße, Paukenschläge u. ä. vorkommen, bedeuten in der Verstärkertechnik äußerst schnelle Signal-Spannungsänderungen, denen ein Leistungsverstärker mit ebenso schnellen, unverzerrten Stromänderungen folgen muß. Kann er es nicht, entsteht während der sehr kurzen Zeit einer solchen schnellen Änderung (Transient) eine besondere Art dynamischer Verzerrungen die „TIM" oder „TID" (Transient Intermodulation Distortion).



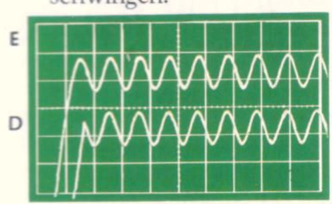
A. Rechteckschwingungen simulieren plötzliche Klangeinsätze. Es treten Transienten an den Umkehrpunkten auf. Diese haben zur Folge, daß die Verstärker-Gegenkopplung für einen Moment nicht wirksam ist und ein erhebliches Überschwingen entsteht.



B. Das Oszillogramm zeigt am Ausgang eines zu „TIM" neigenden Verstärkers großes Überschwingen und relativ lange „Erholzeiten".

C. Am Ausgang des AH 380 zeigt das Oszillogramm bei besonders kurzen „Erholzeiten" nur

sehr minimales Überschwingen.



D. Im Ausgang des AH 380 erscheinen deshalb bei 30 kHz die Schwingungen „ungekürzt", wie es das obere Oszillogramm zeigt.

E. Dagegen wird am unteren Oszillogramm deutlich, wie bei einem zu „TIM" neigenden Verstärker das Einschwingen verzerrt wird.

Verstärker mit „Dubbing"-Schaltung

An die meisten Receiver und Verstärker lassen sich zwei Bandgeräte anschließen. Damit kann man gleichzeitig auf zwei Bandgeräte aufnehmen. Ferner kann man von Band zu Band überspielen, wobei die Bandaufzeichnung Tonquelle für die Anlage ist.

Bei Philips HiFi-Bausteinen mit einer zusätzlichen Dubbing-Schaltung ergibt sich die Möglichkeit von Band zu Band zu überspielen und dabei gleichzeitig eine andere Tonquelle abzuhören. So ist man davon befreit, sich den Überspielvorgang anhören zu müssen, während zum Beispiel eine interessante Sendung läuft. Über Monitor oder Kopfhörer läßt sich dabei jederzeit in den Überspielvorgang zur Überwachung hineinhören.

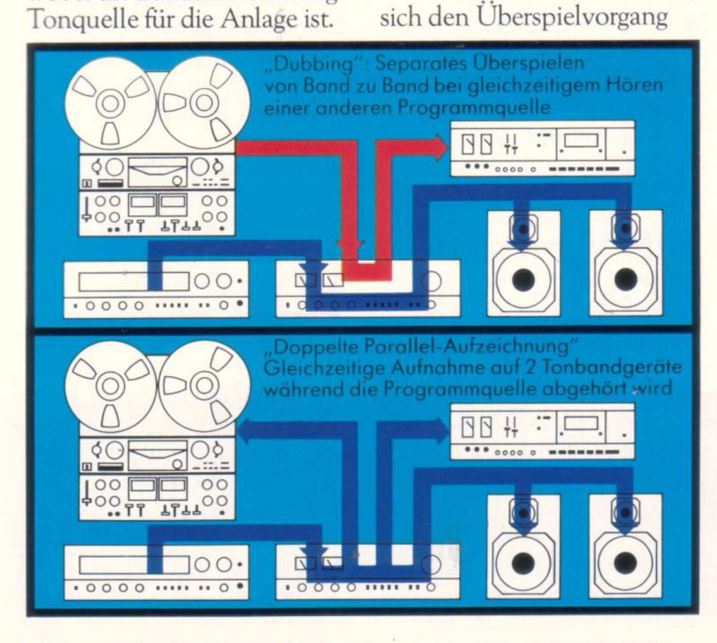
Der Gleichstrom-Verstärker und seine bessere Impuls-Treue

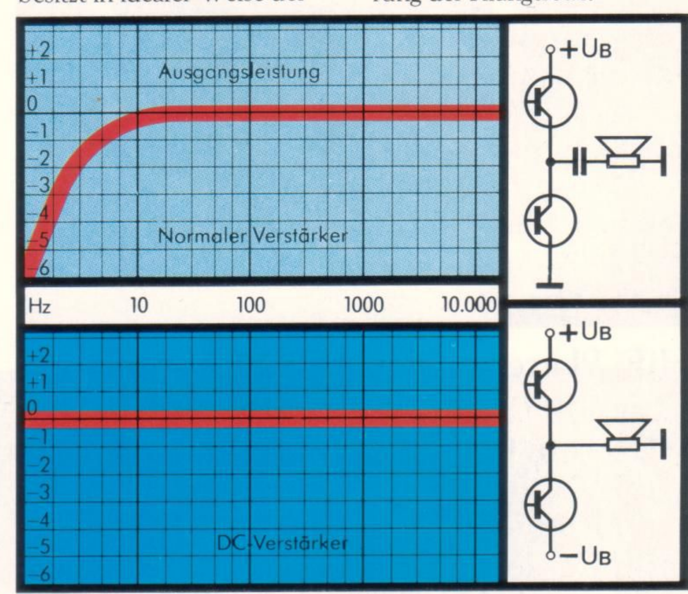
Musikwiedergabe zum Beispiel fordert von einem Verstärker impulsartig Leistung.

Um diese spezielle Art der Leistungsabgabe verzerrungsfrei im gesamten Hörbereich garantieren zu können, muß der Verstärker extrem breitbandig und frei von Phasenverschiebungen sein.

Diese Eigenschaften besitzt in idealer Weise der direkt gekoppelte Gleichspannungsverstärker. Sein gradliniger Frequenzverlauf reicht von 0 Hz bis weit über den 100-kHz-Bereich hinaus. Und Phasenverschiebungen – wie sie teilweise im Bereich niedriger Frequenzen die Wiedergabequalität beeinträchtigen können – treten bei ihm nicht auf.

Das alles bedeutet übertragungstechnisch die Sicherung der Klangtreue.





Eine High-Fidelity-Rarität für HiFi-Hörer mit extravaganten Ansprüchen. Philips HiFi-Lab-Anlage (siehe auch Titel)

Die Philips High Fidelity Laboratories in den USA schufen eine HiFi-Anlage der Superlative. Von vornherein ging es bei dieser Entwicklung nur darum, einmal ein Maximum an HiFi zu erreichen. So bietet die Philips HiFi-Lab-Anlage alles, wonach man bei High Fidelity verlangen kann: Höchsten Hörkomfort, kompromißlos saubere Technik und umfangreiche, übersichtlich gemachte Steuerungsmöglichkeiten.

Die besten Erfahrungen der HiFi-Technologie sind hier zusammengefaßt und konsequent in ausgereifte Technik umgesetzt. Jedes Teil ist von sorgfältig ausgewähltem Material und die Verarbeitung erfolgt mit absolut zuverlässiger Genauigkeit. Nur auserlesene elektronische Bauteile finden hier Eingang in die Produktion. Das schließt eine Großserie dieser HiFi-Lab-Anlage von vornherein aus und garantiert Qualität und Langlebigkeit, die allerdings auch ihren Preis hat.

Eine geringe Stückzahl dieser außerordentlichen HiFi-Anlage aus den amerikanischen Philips High Fidelity Laboratories konnte Philips für Deutschland reservieren.

Eine 24seitige Broschüre speziell für die Philips HiFi-Lab-Anlage können Sie anfordern von Philips GmbH, Mönckebergstraße 7, 2000 Hamburg 1, Abteilung Audio, Postfach 10 14 20.





HiFi Anlage 180/280/380 (2 x 180 Watt Sinus)



HiFi Plattenspieler AF 829 Automatic
Programmierbarer Timer AH 080 II
HiFi Tuner AH 180 T
HiFi Vorverstärker AH 280 SA
HiFi Endverstärker AH 380 PA
HiFi Cassetten-Recorder N 5748
HiFi Rack LFD 4819

Der Digital Tuner AH 180 T arbeitet nach dem Quartz-Synthesizer-Prinzip (→ Seite 2).

Die Abstimmung kann auf drei verschiedene Weisen erfolgen:
1. Manuell durch Tastendruck in einzelnen oder mehreren Frequenz-Rasterschritten, wahlweise in 100-kHz-Schritten oder für Sender außerhalb des 100-kHz-Norm-Rasters in 50-kHz-Schritten.
2. Durch elektronischen Sendersuchlauf und
3. durch Frequenz-Eingabe des gewünschten Senders wie bei einem Taschenrechner.

12 Sender (FM und AM!) lassen sich in beliebiger Reihenfolge elektronisch speichern und können über Micro-Switch-Tasten abgerufen werden.

Der Pre Amplifier AH 280 SA ist die Steuerzentrale für die beliebige Kombinierbarkeit der angeschlossenen Programmquellen.

Der Klirrgrad und die Intermodulations-Verzerrung sind extrem niedrig und beeinflussen die Klangreinheit überhaupt nicht.

Die Stereo-Kanaltrennung und der Signal-Rauschabstand sind so hoch, daß das Klangbild absolut sauber reproduziert wird.

Die Wiedergabe läßt sich optimieren durch wählbare Einsetz-Frequenzen der Klangregler.

Über 3 Ausgänge kann entweder die Leistungsendstufe AH 380 PA oder es können Philips MFB-Electronic-Lautsprecherboxen angesteuert werden.

Der Power Amplifier AH 380 PA ist eine Hochleistungsendstufe mit 2 x 180 W Sinus (DIN 45 500) an 4 Ohm.

Die kondensatorfreien Lautsprecher-Ausgänge in Verbindung mit seiner grossen Leistungsbandbreite ermöglichen dem Verstärker plötzlichen Signal-Spannungsänderungen mit ebenso schnellen Stromänderungen folgen zu können, ohne dynamische Verzerrungen aufkommen zu lassen.

Die Endstufen sowie die angeschlossenen zwei Lautsprecherkreise sind elektronisch gegen Überlastungen geschützt. Die abzugebende Leistung läßt sich pro Stereo-Kanal getrennt einpegeln.

Der Plattenspieler AF 829 Automatic (→ Seite 35) ist von vorn mit elektronischen Sensortasten zu bedienen.

Das Cassetten-Deck N 5748 (→ Seite 41) hat 2 Motoren, 3 Tonköpfe, Post-Fading und Kopfhörerverstärker. Für Metal-, Ferro- und Chromdioxid-Cassetten.



Digitale LED-Anzeige

HiFi Synthesizer Tuner AH 180 T

- UKW und MW
- UKW-Empfindlichkeit 0,9 µV an 75 Ω
- PLL-Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Mono-Stereo-Taste
- Rauschfreie UKW-Senderwahl durch UKW-Stummabstimmung (Muting, zweistufig schaltbar)
- MPX-Pilottonfilter
- Digitale Abstimmung im 100- und 50 kHz-Raster
- PLL Frequenzsynthesizer mit Quartzreferenz
- Senderwahl, direkt oder durch elektronischen Suchlauf.
- 12 Speichermöglichkeiten für UKW- und MW-Sender
- Sperrtaste sichert die Speicherungen
- Gehäusefront: Metall, Schwarz

HiFi Vorverstärker AH 280 SA

- 3 Stereo-Ausgänge für Verstärker oder Philips MFB-Boxen
- Extrem geringer Klirrgrad ≦ 0,005 %
- Lautstärkeregler mit Rastpositionen in dB
- Höhen- und Baßregler mit Rastpositionen
- Eckfrequenzen zur Klang-Einstellung wählbar
- Linear-Schalter (Defeat) für die Einstellung eines neutralen Frequenzganges
- Lautstärke-Absenkungsschalter (Muting) – 20 dB
- Loudness-Schalter zum Einstellen einer gehörrichtigen Lautstärke
- Mono-/Stereo-Umschalter
- Rausch- und Rumpelfilter schaltbar
- 2 Phonoeingänge, 2 Tonbandeingänge mit Überspielmöglichkeit (Dubbing, → Seite 3), 1 Tuner, 1 Mikrofon, 1 Reserve
- Tonband-Monitorbuchse zur Hinterbandkontrolle für 3-Kopf-Tonbandgerät
- Anschluß für Kopfhörer und Mikrofon
- Gehäusefront: Metall, Schwarz

HiFi Endverstärker AH 380 PA 2 x 180 W Sinus

- Übertragungsbereich 0–200 000 Hz
- Extrem geringer Klirrgrad ≦ 0,01 % bei 70 W
- Stereo-Kanaltrennung: 75 dB
- 2 beleuchtete Watt-Meter
- Ausgangspegel für linken und rechten Kanal getrennt einstellbar
- Anschlüsse für 2 Lautsprecher-Paare
- Endstufen-Schutzschaltung mit LED-Anzeige
- Gehäusefront: Metall, Schwarz

Boxenempfehlungen:
AH 495 (→ Seite 29)
AH 587 MFB (→ Seite 30)
Rack-Abmessungen
B x H x T cm 54 x 72 x 39

AH 180 T

Wellenbereiche	
MW	531–1602 kHz
FM	87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω	
mono	0,9 µV
Klirrgrad	
mono	0,1 %
stereo	0,15 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz (+ 0,5 – 1 dB)
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	1,5 dB
Selektivität (300 kHz)	70 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	70 dB
Pilottondämpfung	65 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	55 dB
AM-Dämpfung	65 dB
ZF-Dämpfung	100 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	100 dB
Nebenwellendämpfung	100 dB
Mute-Schwelle	2 und 20 µV
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	150 µV
Selektivität	40 dB
ZF-Dämpfung	60 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	70 dB
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 7,5 x 34

AH 280 SA

Übertragungsbereich	10–200 000 Hz – 2 dB
Klirrgrad 20 Hz–20 kHz	0,005 %
Phono 1,2	0,006 %
Fremdspannungsabstand	74 dB (Phono+Mikr.) 92 dB (alle anderen)
Übersprechdämpfung	62 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 10 dB bei 50 Hz
wirksam ab	250 oder 500 Hz
Höheneinsteller	± 12 dB bei 10 kHz
wirksam ab	2,5 oder 5 kHz
Rauschfilter	– 9 dB bei 10 kHz
Rumpelfilter	– 9 dB bei 10 Hz
Contour bei – 31 dB	+ 10 dB bei 100 Hz + 5 dB bei 10 kHz
Eingänge	
Phono 1/2	2 mV an 40 kΩ
Tonband 1/2	210 mV an 15 kΩ
Mikrofon	1,7 mV an 47 kΩ
Tuner u. Reserve	je 245 mV an 10 kΩ
Ausgänge	
Endverstärker	2–8,5 V an 10 kΩ
Lautsprecher, MFB	2–8,5 V an 10 kΩ 2,8–12,5 V an 600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 7,5 x 34

AH 380 PA

Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz	
k ≦ 0,05 %	2 x 100 W bei 8 Ω
DIN 45 500	2 x 180 W bei 4 Ω
Übertragungsbereich	0–200 000 Hz – 3 dB
Leistungsbandbreite	10–80 000 Hz (k ≦ 0,1 %)
Klirrgrad	0,01 % bei 70 W
Intermodulation	0,01 % bei 70 W
Fremdspannungsabstand	100 dB
Übersprechdämpfung	75 dB bei 1 kHz
Dämpfungsfaktor	85 x (8 Ω)
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	1 V
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paare je 4–16 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 11,1 x 34

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



Programmierbarer Timer 080 II
Diesem Timer können Sie für eine Woche im voraus bis zu 20 Schaltfunktionen einprogrammieren, die er dann automatisch ausführt. So verpassen Sie nie Ihr Lieblingsprogramm. Auch wenn Sie nicht zu Hause sind, kann die Sendung automatisch auf Band oder Cassette aufgezeichnet werden. Der Timer hat die Kontrolle über sämtliche Anlagen-Bausteine, auch über den Plattenspieler.

Dieser Philips Timer kann auf fünf verschiedene Arten programmiert werden: 1. Direktes Ein-/Ausschalten. 2. Automatisches Einschalten zu vorgegebenen Zeiten für 7 Tage im voraus. 3. Wiederholtes automatisches Einschalten zur selben Zeit an jedem Tag. 4. Automatisches Einschalten nach vorgegebenen Zeitintervallen. 5. Automatisches 1-Stunden-Programm zu jeder gewünschten Zeit.



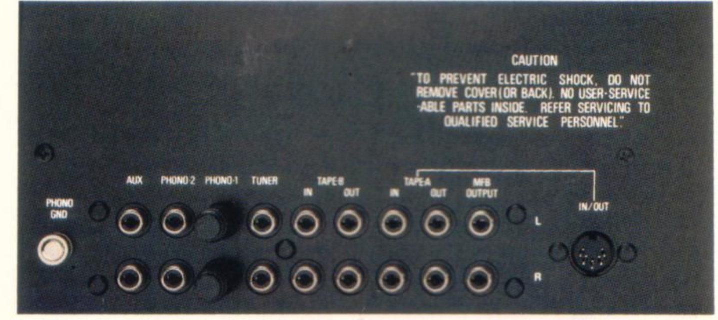
HiFi Tuner AH 186 T

- UKW – MW
- UKW-Empfindlichkeit: 0,85 µV, an 75 Ω,
- Schwungradabstimmung
- Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik und LED-Anzeige
- 2 Instrumente zur Feldstärke und UKW-Mittenanzeige
- Multiplex Filter, schaltbar
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- Mono/Stereo-Umschalter
- Ausgangsspannungs-Einsteller mit 32 Rastpositionen
- Gehäusefront: Metall, Silberf.

HiFi Verstärker AH 386 A 2 x 90 W Sinus AH 384 A 2 x 58 W Sinus

- Lautstärkenregler mit 32 Rastpositionen
- 20-dB-Sofortabschwächer, reduziert drastisch die Lautstärke (z. B.: Telefonanruf oder eine Zwischenansage ist zu laut u. ä.)

Cinch-Anschlußbuchsen bei allen HiFi-International-Geräten. Zusätzlicher DIN-Anschluß für Tape.



HiFi Plattenspieler AF 977 Automatic
HiFi Tuner AH 186 T
HiFi Verstärker AH 386 A
HiFi Cassetten-Recorder N 2543
HiFi Elemente-Turm (→ Seite 12)

Der Empfänger-Baustein AH 186 T arbeitet mit einem Dual-Gate-Mos-Fet-Eingang. Das sichert Ihnen trotz hoher Eingangsempfindlichkeit ein optimales Großsignalverhalten.

Ein 4-Gang-Präzisions-Abstimmkondensator selektiert die eintreffenden Senderfrequenzen optimal.

Ein PLL-Decoder sorgt für extreme Stereo-Kanaltrennung.

Der Verstärker-Baustein AH 386 A liefert 2 x 90 W Sinus an 4 Ohm. Er erreicht ein ausgesprochen gutes Verhältnis von voller Leistung und nicht mehr hörbaren Verzerrungen durch Gleichstrom-Kopplung und kondensatorfreien Lautsprecherausgang. Selbst größte Dynamikspitzen werden durch seine aufwendige Technik und ausgewählte Elektronik-Bauteile äußerst klangrein übertragen.

Der Verstärker-Baustein AH 384 A bietet 2 x 58 W Sinus an 4 Ohm.

Der Plattenspieler AF 777 Automatic (→ Seite 36) mit Philips Direct-Control-Antrieb bietet hervorragende Gleichlaufeigenschaften und sehr gute Rumpelabstände. Die Drehzahlfeinregulierung wird mit LED's angezeigt (im Bild ist der AF 977).

Das Cassetten-Deck N 2542 (→ Seite 44) hat eine DOLBY-Rauschunterdrückung und eine LED-Spitzenübersteuerungs-Anzeige bei + 4 dB. Neben das Cassetten-Deck passend (hier: Digital-Schaltuhr LFD 2432 (→ Seite 53).



- 2 Instrumente zur Anzeige der Ausgangsleistung pro Stereokanal
- Contour (schaltbar): Automatik zur Stabilisierung des Klangeindruckes für jede Lautstärke
- Mono/Stereo-Umschalter
- Rauschfilter, schaltbar
- Rumpelfilter, schaltbar
- 2 Anschlüsse für Tonbandgeräte mit Überspielmöglichkeit (Dubbing)
- Monitor-Schalter
- TB-Monitorbuchsen zur Hinterbandkontrolle für 3-Kopf-Tonbandgerät
- Stereokopfhöreranschluß, frontseitig
- Mikrophonanschluß frontseitig mit Mischregler (AH 386 A)
- 2 Lautsprecherkreise für „Stereo-4"-Raumklang-Effekt oder für die Wiedergabe in zwei getrennten Räumen schaltbar
- Gehäusefront: Metall, Silberf.

AH 386 : AH 494 (→ Seite 29)
AH 384 : AH 484 (→ Seite 28)
bzw. AH 587 MFB (→ Seite 30)

AH 186 T

Wellenbereiche	
MW	520–1605 kHz
FM	87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω mono	0,85 µV
Klirrgrad mono	0,2 %
stereo	0,4 %
Übertragungsbereich	40–12 500 Hz ± 3 dB
Gleichwellenselektion ($u_e \Rightarrow 1$ mV)	1,1 dB
Selektivität (300 kHz)	70 dB
Signal/Rausch-Verhältnis	70 dB
Pilottondämpfung	65 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	45 dB
AM-Dämpfung	55 dB
ZF-Dämpfung	90 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	75 dB
Nebenwellendämpfung	100 dB
Mute-Schwelle	10 µV
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	80 µV
Selektivität	45 dB
ZF-Dämpfung	60 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	70 dB
Abmessungen B x H x T cm	48 x 15 x 38

AH 384 A

Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz	
k ≦ 0,3 % 8 Ω	2 x 45 W
4 Ω	2 x 51 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 50 W
4 Ω	2 x 58 W
Übertragungsbereich	20–20 000 Hz (+ 0,5/– 1,5 dB)
Leistungsbandbreite	7–50 000 Hz (nach IHF)
Klirrgrad 20 Hz–20 kHz an: 8 Ω	0,06 % bei 40 W
an: 4 Ω	0,08 % bei 43 W
Intermodulation	0,05 % bei 20 W
Fremdspannungsabstand	65 dB (phono)
Reserve	85 dB
Übersprechdämpfung	55 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 10 dB bei 100 Hz
Höheneinsteller	± 12 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 6 dB bei 10 kHz
Rumpelfilter	– 6 dB bei 70 Hz
Contour bei – 30 dB	+ 10 dB bei 100 Hz + 5 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	75 x (8 Ω)
Eingänge	
Phono 1/2	2,5 mV an 47 kΩ
Tonband 1/2	200 mV an 50 kΩ
Reserve	200 mV an 50 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 4–8 Ω
Lautsprecher, MFB	1 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48 x 15 x 38

AH 386 A

Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz	
k ≦ 0,3 % 8 Ω	2 x 65 W
4 Ω	2 x 75 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 75 W
4 Ω	2 x 90 W
Übertragungsbereich	20–20 000 Hz (+ 0,5/– 1,5 dB)
Leistungsbandbreite	7–50 000 Hz (nach IHF)
Klirrgrad 20 Hz–20 kHz an: 8 Ω	0,05 % bei 60 W
an: 4 Ω	0,06 % bei 65 W
Intermodulation	0,05 % bei 30 W
Fremspannungsabstand	65 dB (phono)
Reserve	85 dB
Übersprechdämpfung	55 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 10 dB bei 100 Hz
Höheneinsteller	± 12 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 6 dB bei 10 kHz
Rumpelfilter	– 6 dB bei 70 Hz
Contour bei – 30 dB	+ 10 dB bei 100 Hz + 5 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	75 x (8 Ω)
Eingänge	
Phono 1/2	2,5 mV an 47 kΩ
Mikrofon	2,0 mV an 47 kΩ
Tonband 1/2	200 mV an 50 kΩ
Reserve	200 mV an 50 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 4–8 Ω
Lautsprecher, MFB	1 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48 x 15 x 38

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten





HiFi Anlage 799 (2 x 48 Watt Sinus)



HiFi Plattenspieler AF 887 Semi-Autom.
HiFi Steuergerät AH 799 TA-DIG
HiFi Cassetten-Recorder N 5536
HiFi Elemente-Turm (→ Seite 12)

Der Receiver AH 799 TA-DIG mit seiner quartz-gesteuerten Synthesizer-Electronic trifft jede Senderfrequenz exakt und ist 99,999%ig frequenzstabil (→ Seite 2).

Ein zusätzliches Signalstärke-Instrument zeigt an, mit welcher Intensität die eingestellte Senderfrequenz an der Antenne ankommt. Von einem LED oberhalb der FM-Taste wird „Stereo-Empfang" angezeigt, wenn das Sendersignal rauschfrei empfangen wird.

Von UKW, MW, LW lassen sich 9 Sender programmieren, die durch leichte Berührung der Micro-Schalter abrufbar sind.

Die genaue Frequenz des gewählten Senders wird durch ein 5stelliges LED-Display digital angezeigt.

Sämtliche Funktionen, die sich in der unteren Hälfte des Empfängers zeigen, werden durch einen Micro-Prozessor logisch gesteuert.

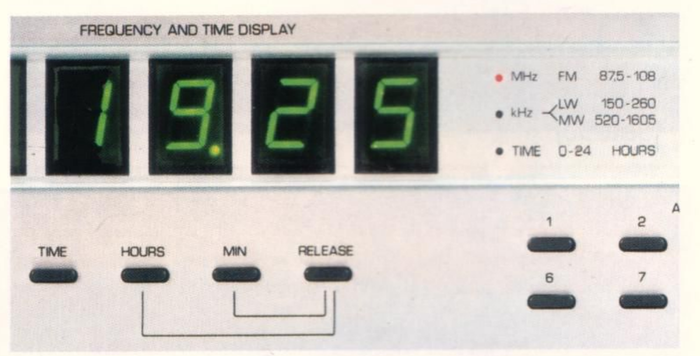
In der oberen Hälfte des Receivers befinden sich neben dem superleicht gängigen Abstimmknopf alle Klangregler der Verstärkereinheit. Diese liefert 2 x 48 W Sinus an 4 Ohm.

Neben Plattenspieler und Cassetten-Deck kann noch ein weiteres Bandgerät angeschlossen werden. Band-zu-Band-Überspielen ist möglich. Eine Monitor-Schaltung ist eingebaut.

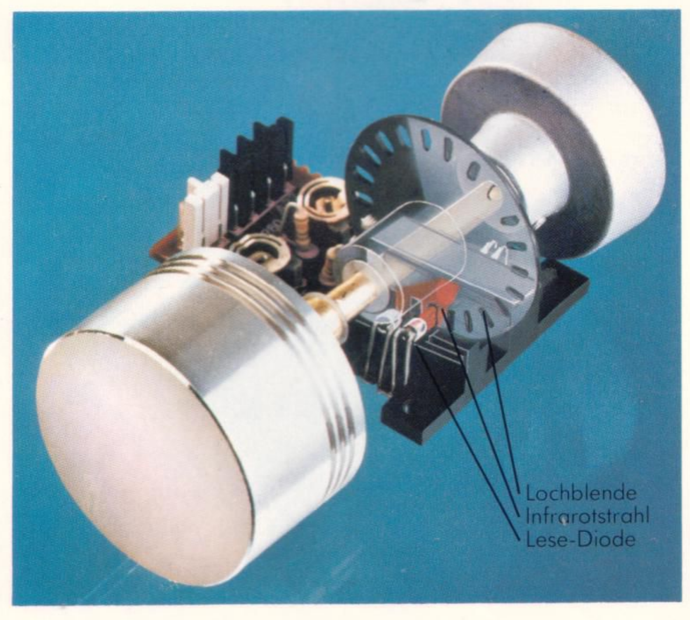
An den Receiver AH 799 TA-DIG können 4 Lautsprecherboxen angeschlossen werden.

Der Plattenspieler AF 887 Semi-Automatic (→ Seite 36) hat einen quartzgesteuerten Direct-Control-Antrieb und erreicht damit höchste Drehzahlkonstanz. Nur noch unhörbar geringe Gleichlaufschwankungen von 0,05 % treten bei diesem Plattenspieler auf. Der gerade Tonarm trägt hier das Philips Tonabnehmersystem Super M 406 II, das mit einem hydraulisch gedämpften Tonarmlift in die Einlaufrille der Platte abgesenkt wird. Der Philips Linear-Tonarm hat einen außerordentlich günstigen tangentialen Fehlwinkel von nur 0° 9'. In der Auslaufrille wird der Tonarm knackfrei und systemschonend von einer fotoelektronischen Endabschaltung abgehoben und danach automatisch zur Tonarmstütze zurückgeführt. Auch der Antrieb ist damit ausgeschaltet. Die Bedienung erfolgt über erschütterungsfreie Sensortasten. Da die Drehzahl quartzkonstant ist, können selbst mitlaufende Staubbesen den Gleichlauf nicht mehr beeinträchtigen.

Das Cassetten-Deck N 5536 (→ Seite 42) besitzt einen speziellen FSX-Sendust-Tonkopf, der für Metal-Cassetten geeignet ist. Zwischen den beiden Aussteuerungsinstrumenten befinden sich 2 LED's, die für jeden Kanal die Spitzenübersteuerung bei + 4 dB anzeigen. Zwei weitere LED's leuchten bei Aufnahmefunktion und bei eingeschalteter DOLBY-Rauschunterdrükkung auf. Der Verstärkerausgang ist für linken und rechten Kanal getrennt einstellbar.



Die digitale Frequenz-Anzeige zeigt bei Drücken der Taste „Time" die quartzgenaue Uhrzeit an.



Der „digitale" Abstimmknopf
Der Drehknopf bei diesem Synthesizer-Empfänger wirkt als Pulsgeber, der über den Micro-Prozessor die digitale Abstimmung steuert.
Eine Lochblende zerlegt dabei einen Infrarotstrahl in Pulse, die von einer lichtempfindlichen Diode aufgenommen werden.

HiFi Steuergerät AH 799 TA-DIG

2 x 48 W Sinus

- Digital-Receiver mit PLL Frequenzsynthesizer und Quartzreferenz
- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 1 µ V an 75 Ω
- Stabilität der Empfangsfrequenz 0,001% bei allen Wellenbereichen
- Speicher für 9 beliebige Sender mit Leuchtzifferanzeige des jeweils eingeschalteten Speichers
- 5-stelliges Anzeigefeld mit großen Leuchtziffern zeigt jeweils eingestellte Empfangsfrequenz. Wahlweise zeigt das Anzeigefeld die quartzgenaue Uhrzeit
- Beleuchtetes Anzeige-Instrument für Feldstärke
- UKW Stereo-Decoder mit Umschaltautomatik Mono/-Stereo und Leuchtanzeige
- Klirrgrad ≦ 0,2 % (40 W)
- Drehsteller mit Raststufen für Balance, Bässe und Höhen
- Schalter für Rausch- und Rumpelfilter
- Contour (schaltbar)
- zusätzliches Lautsprecherpaar anschließbar für Stereo in zwei Räumen oder Doppelstereo in einem Raum
- Anschluß für zwei Tonbandgeräte mit Überspielmöglichkeit und Mithörkontrolle
- Anschluß für Philips MFB-Boxen (s. Seite 30)
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Boxenempfehlung:
AH 483 (→ Seite 28)
AH 585 MFB (→ Seite 30)

AH 799 TA – DIG

Rundfunkteil	
Wellenbereiche	
MW	520–1605 kHz
LW	150–255 kHz
FM	87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω für 26 dB S/R 40 kHz mono	1 µV
Klirrgrad mono	< 0,5 %
Übertragungsbereich	35–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	2 dB
Selektivität (300 kHz)	60 dB
Pilottondämpfung	32 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	30 dB
AM-Dämpfung	40 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	50 dB
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 µV
Selektivität	42 dB
ZF-Dämpfung	60 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	40 dB
Verstärkerteil	
Ausgangsleistung DIN 45 500 4 Ω	2 x 48 W
Übertragungsbereich	15–25 000 Hz (± 1,5 dB)
Leistungsbandbreite	25–25 000 Hz (– 3 dB)
Klirrgrad	< 0,2 % (2 x 40 W)
Fremdspannungsabstand	> 70 dB (2 x 40 W)
Übersprechdämpfung	40 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 14 dB bei 40 Hz
Höheneinsteller	± 10 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 7 kHz 6 dB/Oktave
Rumpelfilter	– 3 dB bei 125 Hz 6 dB/Oktave
Contour bei – 30 dB	+ 10 dB bei 50 Hz + 3 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	40 x (4 Ω)

Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	
Phono	2,3 mV an 50 kΩ
Tonband	2 x 200 mV an 180 und 100 kΩ
Monitor	200 mV an 100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 4 Ω
Lautsprecher, MFB	1 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 15,0 x 33,5

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten





HiFi Mini-Anlage 109 (2 x 65 Watt Sinus)



HiFi Synthesizer Tuner AH 109 T

- UKW und MW
- UKW Empfindlichkeit 1,1 µV (26 dB S/R)
- MPX-Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Digitale Abstimmung im 50 kHz-Raster
- PLL Frequenzsynthesizer mit Quartzreferenz
- Senderwahl durch elektronischen Suchlauf
- Senderspeicher für 2 x 7 Sender (UKW, MW)
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

HiFi Vorverstärker 209 SA

- Stereo-Ausgang für Endverstärker oder Philips MFB-Boxen
- Extrem geringer Klirrgrad ≦0,002%
- Lautstärkeregler mit Rastpositionen in dB
- Höhen- und Baßregler mit Rastpositionen
- Loudness-Schalter
- Rausch- und Rumpelfilter, schaltbar
- Eingänge für Phono, Tonband, Monitor, Tuner und Reserve
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

HiFi Endverstärker 309 PA 2 x 65 Watt Sinus

- Übertragungsbereich 0–150.000 Hz
- Extrem geringer Klirrgrad ≦ 0,01 % bei 30 Watt
- FTD-fluoriszierende Leistungsanzeiger
- Anschlüsse für 2 Lautsprecherpaare
- Kopfhörer-Anschluß, frontseitig
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

HiFi Cassetten-Recorder N 5581

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- 2 HiFi Tonköpfe
- Elektronisch geregelter Motor
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung) mit LED Anzeige

HiFi Tuner AH 109 T
HiFi Vorverstärker AH 209 SA
HiFi Endverstärker AH 309 PA
HiFi Cassetten-Deck N 5581

Ausgereifte HiFi Technik in Philips Mini-Komponenten.

Die Technik hat einen Weg gefunden, HiFi-Komponenten mit geringstem Platzbedarf zu bauen. Die neue HiFi-Mini-Anlage von Philips ist so klein, daß Sie die vier HiFi-Bausteine bequem hinter einer Schallplattenhülle verstecken können. Kleiner sollte eine HiFi-Anlage nicht sein. Schließlich muß man sie auch gut bedienen können.

Philips hat bei seiner ersten HiFi-Mini-Anlage viele bekannte Probleme gelöst, z. B. das der Wärmekonzentration, die bei jedem kraftvollen Verstärker in dieser Größe auftritt.

Der in DC-Technik gebaute Verstärker AH 309 PA hat einen breiten Übertragungsbereich und extrem geringe harmonische Verzerrungen. Es können zwei Boxenpaare angeschlossen werden.

Im Tuner AH 109 T mit seinen vielen IC's ist auf geringstem Raum fortschrittliche Hochfrequenztechnik untergebracht. Auch hier hat Philips das Problem in bezug auf räumliche Trennung der Funktionsgruppen sicher gelöst. Der vom Micro-Prozessor kontrollierte Digital-Tuner arbeitet mit einem Quartz-Frequenz-Synthesizer, dessen Technik in Abstimmung und Trennschärfe auch von großen HiFi-Bausteinen nicht übertroffen wird. Ein elektronischer Sender-Suchlauf und 7 Senderspeicher machen die Bedienung dieses Philips HiFi-Tuners denkbar einfach.

Dieser kleine Vorverstärker AH 209 SA kann sich mit den ganz großen seiner Fakultät messen. Die harmonischen Verzerrungen betragen nur 0,002%. Philips hat auf nichts verzichtet, was zu einer guten HiFi-Anlage an Steuermöglichkeiten gehört, wie Rausch- und Rumpelfilter, Monitor-Einrichtung und Loudness-Schalter. Dabei wurde auf einfache Bedienbarkeit der Schalter und Drehknöpfe größter Wert gelegt.

Beim Cassetten-Deck N 5581 beweist Philips feinmechanische Präzision auf engsten Raumverhältnissen. Das N 5581 ist mit einem Hi-Fi-Long-Life-Tonkopf ausgestattet und für das Bespielen der neuen Metal-Cassetten geeignet. Etwas Besonderes ist die Ausstattung mit einer Einrichtung für automatische Wiederholung der Wiedergabe zwischen zwei beliebigen Zählwerkstellungen, und zwar mit automatischem Rückspulen. Eine interessante Neuheit ist die Fluoreszenz-Anzeige für die Aussteuerung des rechten und linken Kanals anstelle der herkömmlichen Zeiger-Instrumente.

Bleibt nur noch der Wunsch nach kleinen – aber baßstarken! – Boxen. Hier finden Sie nichts Besseres als das Motional-Feedback-System (MFB) von Philips. MFB-Boxen sind bei gleicher Baßwiedergabe beachtlich kleiner als passive Boxen (→ Seite 30).

- Fluoriszierende Aussteuerungsinstrumente
- Automatische Wiederholungs- und Rückspulmöglichkeit
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben



AH 109 T

Wellenbereiche	
MW	520–1605 kHz
FM	87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit 75 Ω mono	1,1 µV
Klirrgrad mono	0,1 %
stereo	0,2 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz (+ 0,5–2 dB)
Selektivität	62 dB
Signal-Rausch-Verhältnis	71 dB
Pilottondämpfung	66 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	50 dB
AM-Dämpfung	54 dB
ZF-Dämpfung	95 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	80 dB
Nebenwellendämpfung	70 dB
Mute-Schwelle	10 µV
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	100 µV
Selektivität	55 dB
ZF-Dämpfung	52 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	40 dB
Abmessungen B x H x T cm	26 x 5 x 18,3

AH 209 SA

Übertragungsbereich	5–20 000 Hz −3 dB
Klirrgrad	0,002 %
Fremdspannungsabstand	86 dB (Phono) 102 dB (alle anderen)
Übersprechdämpfung	60 dB bei 1 kHz
Baßeinsteller	± 10 dB bei 100 Hz
Höheneinsteller	± 10 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	−3 dB bei 7 kHz
Rumpelfilter	−3 dB bei 100 Hz
Contour bei − 30 dB	+ 10 dB bei 100 Hz + 5 dB bei 10 kHz
Eingänge	
Phono	2,5 mV an 40 kΩ
Tonband	150 mV an 30 kΩ
Tuner	150 mV an 30 kΩ
Reserve	150 mV an 30 kΩ
Ausgänge	
Endverstärker oder Lautsprecher, MFB	1,4 V
Abmessungen B x H x T cm	26 x 5 x 18,3

AH 309 PA

Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz k ≦ 0,05 %	2 x 55 W bei 8 Ω
DIN 45 500	2 x 65 W bei 8 Ω
Übertragungsbereich	0–150 000 Hz
Leistungsbandbreite	5–90 000 Hz (k ≦ 0,1 %)
Klirrgrad	0,01 % bei 30 W
Intermodulation	0,003 % bei 30 W
Fremdspannungsabstand	95 dB
Übersprechdämpfung	85 dB bei 1 kHz
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	0,8 V
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8–16 Ω
Abmessungen B x H x T cm	26 x 10 x 18,3

N 5581

Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	40–15 000 Hz
CrO_2-Cassetten	40–16 000 Hz
Metal-Cassetten	40–17 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	≦ 0,2 %
Geräuschspannungsabstand	≧ 55 dB (K_3 ≦ 3 %) mit Metal ≧ 61 dB mit Dolby
Eingänge	2 x Mikr., 1 Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,25 mV/33 kΩ
Radio (Tonband), Plattenspieler krist.	60 mV/40 kΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0–0,7 V einstellbar/ 22 kΩ
Kopfhörer	Impedanz 8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	26 x 10 x 18,3

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

Elemente-Turm

Dieser HiFi-Turm besteht aus verschiedenen Elementen, die je nach Bedarf zusammengesetzt werden können.

Die Innenmaße betragen 485 mm (Breite) und 400 mm (Tiefe). Bei Verwendung der H-Elemente wird eine Höhe der Fächer von 160 mm erreicht, bei Verwendung der Seitenteile eine Höhe von 320 mm.

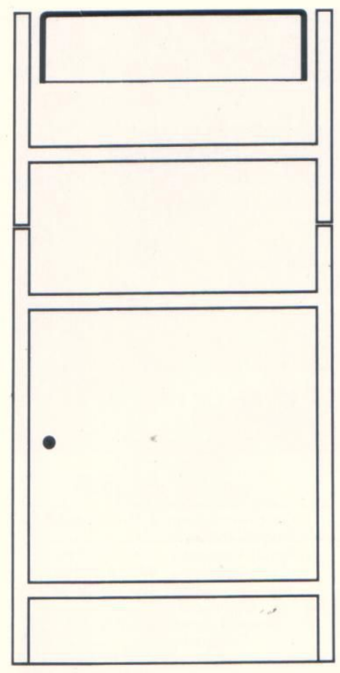
Auch in der Ausführung ist der Philips Elemente-Turm vielfältig. Wählen Sie entsprechend Ihrer Wohnungseinrichtung unter 4 verschiedenen Holzdekors.



Wenn Sie sich für ein Steuergerät entscheiden, könnte der Elemente-Turm so aussehen: Das Cassetten-Deck N 5536 kombiniert mit dem Steuergerät AH 799 TA – DIG und dem Plattenspieler AF 887 Semiautomatic.



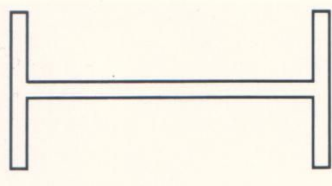
In den Elemente-Turm läßt sich das kleine Rack (s. S. 14) für die HiFi-Anlage AH 170/AH 270/N 5438 einschieben.



Grundelement bestehend aus:

- Schallplattenwagen, rollbar, mit Glastür, Schallplattenständer und montierter 4fach-Steckdose
- Plattenspieler-Element, Schenkelhöhe 80 mm und 135 mm, mit 2 Verbindungsleisten und einer Abdeckleiste, versehen mit:
- Klarsicht-Haube als Abdeckung

Ausführung	Typen-Nr.	Bestell-Nr.
Eiche	LFD 4831	320.4831
Anthrazit	LFD 4833	320.4833
Nußbaum	LFD 4835	320.4835
Mahagoni	LFD 4837	320.4837



H-Element Schenkelhöhe 80 mm, mit 2 Verbindungsleisten

Ausführung	Typen-Nr.	Bestell-Nr.
Eiche	LFD 4891	320.4891
Anthrazit	LFD 4893	320.4893
Nußbaum	LFD 4895	320.4895
Mahagoni	LFD 4897	320.4897

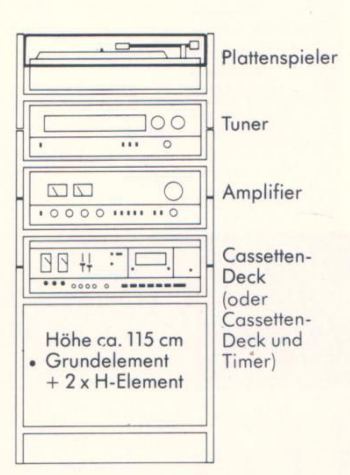
Schublade mit Montageschienen

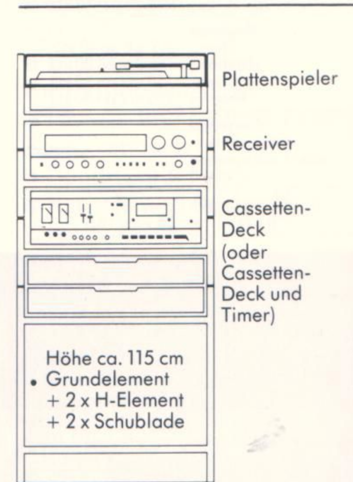
Ausführung	Typen-Nr.	Bestell-Nr.
Eiche	LFD 4881	320.4881
Anthrazit	LFD 4883	320.4883
Nußbaum	LFD 4885	320.4885
Mahagoni	LFD 4887	320.4887

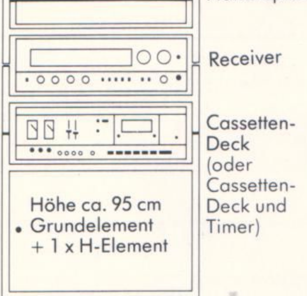
2 Seitenteile
Schenkelhöhe ca. 160 mm zum Höhenausgleich beim Einstellen des Philips Mini-Turms LFD 4803 in das Grundelement, mit 2 Verbindungsleisten

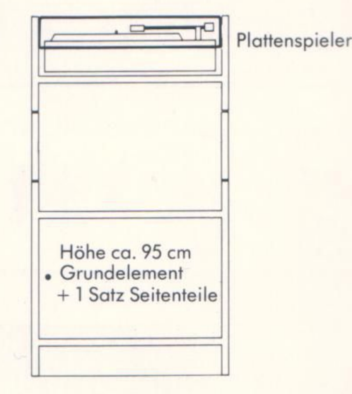
Ausführung	Typen-Nr.	Bestell-Nr.
Eiche	LFD 4871	320.4871
Mahagoni	LFD 4877	320.4877

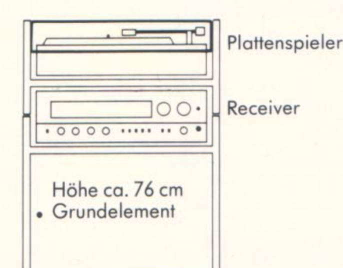
Kombinationsmöglichkeiten:











Abmessungen
Breite 52,5 cm
Tiefe 42,5 cm



Eiche Echtholzfurnier



Anthrazit



Nußbaum Echtholzfurnier



Mahagoni Echtholzfurnier

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

Weltraumklar in Klang und Technik: Die Dickfilm-Technologie.

Technischer Fortschritt muß immer wieder neu errungen werden. Der Dickfilm begann seine Karriere als professionelles elektronisches Bauteil in der Weltraumtechnik, wo an hochsensibles Gerät höchste Anforderungen gestellt werden.

Bei der herkömmlichen Technik wird eine Printplatte mit elektrischen Bauteilen bestückt. Die Abstimmung der kritischen elektrischen Werte erfolgt mit weiteren einstellbaren Bauelementen. Bei der Dickfilm-Technik hingegen handelt es sich um ein spezielles Herstellungsverfahren von Schaltkreisen, bei dem Leiterbahnen, Widerstände und Kapazitäten auf eine Keramik-Trägerplatte aufgedruckt werden. Nach jedem Druckvorgang werden die aufgebrachten Bahnen eingebrannt. (Im Bild sind Widerstände als schwarze Bahnen erkennbar.) Nur Halbleiter, integrierte Schaltungen und größere Kondensatoren werden anschließend noch als Einzelbauelemente maschinell aufgelötet.

Ein Abgleich der Schaltkreise wird mit einem computer-gesteuerten Laser vorgenommen. Dieser brennt zum Beispiel in die Widerstandsbahnen schmale Stege und erzeugt damit genau die erforderlichen Werte – ein für allemal.

Diese Vorteile bietet die neue Technik:
1. Unveränderliche Beibehaltung der mit äußerster Genauigkeit justierten elektrischen Werte.
2. Erheblich erhöhte Zuverlässigkeit durch Reduzierung der Bauteile.
3. Miniaturisierung gegenüber herkömmlicher Printplatten-Technik.

Da bei der Herstellung von Dickfilm-Schaltkreisen die Anzahl der aufgedruckten oder aufgebrachten Schaltelemente kostenmäßig keine große Rolle spielt, kann der Schaltkreis von vornherein aufwendiger ausgelegt werden, was der Klangqualität zugute kommt.

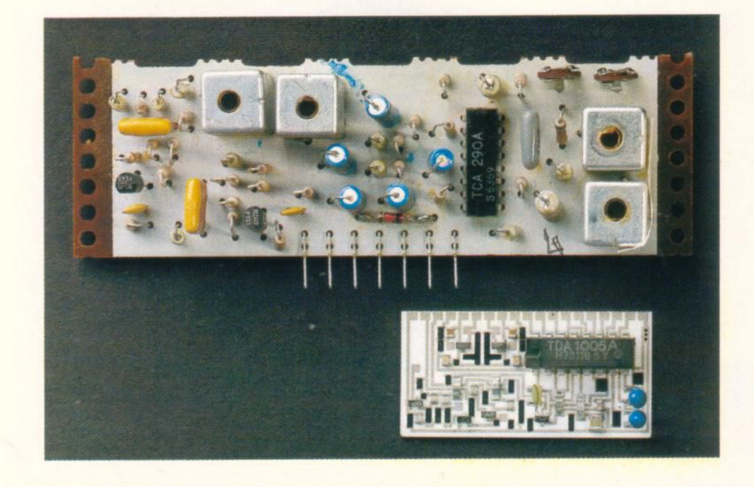
Für Philips High-Fidelity-Bausteine bedeutet diese neue klarere Technik eine hohe sichergestellte Klangqualität. Das Ergebnis ist eine bessere „Durchhörbarkeit". Das heißt, die Dickfilm-Bauteile tragen dazu bei, daß der Klang in höchster Reinheit und Transparenz übermittelt wird. Deshalb ist die neue Dickfilm-Technologie mit ihrer überlegenen Klarheit so ganz im Sinne von High Fidelity.

In den Philips HiFi-Bausteinen Tuner AH 103 T, Verstärker AH 306 PA und AH 305 PA, sowie in den HiFi Steuergeräten AH 604, AH 603 und AH 602 wird die Dickfilm-Technik zum ersten Mal für High-Fidelity-Komponenten eingesetzt.



Mehr Leistung und mehr Klang mit Philips MFB-Boxen

Die Vorteile von MFB-Boxen mit ihrer eingebauten Leistungs-Elektronik sind:
1. Jede MFB-Box kann direkt an entsprechende HiFi-Vorverstärker angeschlossen werden.
2. Jede MFB-Box kann an jedes HiFi-Gerät angeschlossen werden, auch HiFi-Geräte mit schwachem Verstärkern wachsen mit Philips MFB-Boxen in der Ausgangsleistung automatisch bis zum angegebenen Leistungswert der gewählten MFB-Box.
3. Philips MFB-Boxen sind so universell ausgestattet, daß durch Zusammenschalten mehrerer Boxen eine Leistungserweiterung möglich ist.
4. Jede MFB-Box besitzt einen Umschalter zur Anpassung der Eingangsimpedanz und eine tonsignal-gesteuerte Ein-/Ausschalt-Elektronik.



Dickfilm-Technik im Vergleich – oben: konventionell aufgebauter Print, unten: gleiche Schaltung in Dickfilm-Technik.



HiFi Anlage 170/270/370 (2 x 90 Watt Sinus)



HiFi Plattenspieler AF 729 Automatic
Schalteinheit AH 070
HiFi Tuner AH 170 T
HiFi Vorverstärker AH 270 SA
HiFi Endverstärker AH 370 PA
HiFi Cassetten-Recorder N 5438
HiFi Rack LFD 4819

Mittelpunkt der Anlage ist der Vorverstärker AH 270 SA. Er hat Eingänge für 1 Tuner, 1 Plattenspieler und 2 Bandgeräte. Direktes Überspielen von Band zu Band ist möglich.

Mit Monitorschaltung für Tape 1 und einer Hinterband-Abhörmöglichkeit ist die Aufnahme sofort kontrollierbar.

Das Klangregelnetz ist mit allen HiFi-Finessen ausgestattet (High/Low-Filter, Loudness-Schalter, 20 dB Sofortabschwächer, 32fach gerasteter Lautstärkeregler.)

Der Klirrgrad ist mit 0,1 % außerhalb jeder wahrnehmbaren Klangbeeinflussung.

Eine Besonderheit sind die eigenen Lautsprecher-Ausgänge. Damit ist dieser Vorverstärker ideal, um aktive MFB-Boxen zu steuern.

Die Endstufe AH 370 PA leistet 2 x 90 Watt Sinus an 4 Ohm. Über kondensatorfreie Ausgänge lassen sich 2 Lautsprecherkreise wahlweise einzeln oder zusammen schalten. Die Leistungsabgabe wird über getrennte Pegeleinsteller für rechten und linken Kanal bestimmt und von 2 Wattmetern angezeigt.
2 LEDs zeigen den elektronischen Überlastungsschutz an.

Die Slim-Line-Bauweise kommt beim Tuner AH 170 T stark zum Ausdruck. Neben der breiten Skala befinden sich nur noch der UKW/MW/LW- Umschalter und ein massiver Abstimm-Drehknopf. Mit diesem Abstimmknopf in Schwungrad-Technik ist die Senderwahl auf voller Skalenbreite leicht beherrschbar.

Die in die Skala integrierte Feldstärke-Anzeige zeigt sehr genau, wie stark der Sender einfällt. Ein grünes LED leuchtet bei Stereo-Empfang auf.

Das Stereo-Sender-Signal wird äußerst korrekt empfangen.

Die elektronische Schaltung des PLL-Stereo-Decoders bringt die Wiedergabe mit 30 dB Kanaltrennung störungsfrei.

Der Plattenspieler AF 729 (→ Seite 35) ist vollautomatisch bei geschlossener Haube frontseitig zu bedienen.

Die Geschwindigkeitskontrolle wird durch 3 LEDs angezeigt.

Tonabnehmersystem Philips Super M 401 II.

Das Cassetten-Deck N 5438 (→ Seite 43) ist mit separaten Tasten für Chrom,-, Ferro- und Ferro-Chrom-Cassetten eingerichtet. Daneben gibt es noch zwei weitere für DOLBY-Rauschunterdrückung und den MPX-Filter, der den Pilotton bei UKW-Stereo-Sendungen unterdrückt. Die Aussteuerungsinstrumente werden von einer Leuchtdiode unterstützt, die bei + 4 dB anspricht und vor Übersteuerung warnt. Das Zählwerk ist mit einer Nullstop-Taste (Memory Stop) kombiniert.

Eine weitere Empfehlung für diese HiFi Anlage ist das Cassetten-Deck N 5748 (→ Seite 41) mit der neuen Metal-Technik.



Der Grundstein zur HiFi-Perfektion.
Hier sehen Sie den Tuner 170 und den Vorverstärker 270, kombiniert mit den MFB-Boxen 585 Electronic, dem Plattenspieler 677 und dem HiFi-Cassettendeck N 5438.
Ein leistungsstarkes HiFi-Studio für zu Hause.

HiFi Tuner AH 170 T

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfindlichkeit 1,7 µV
- PLL Stereodecoder für hohe Kanaltrennung und klirrfreie Wiedergabe
- Mono/Stereo-Umschaltautomatik mit LED-Anzeige
- AM-Abstimm-Anzeige-Instrument
- Gehäusefront: Metall, Schwarz

Boxenempfehlung:
AH 494 (→ Seite 29)
AH 585 MFB
(→ Seite 30)
Rack-Abmessungen
B x H x T cm 54 x 72 x 39

HiFi Vorverstärker AH 270 SA

- Anschluß für Aktiv-Lautsprecherboxen: z. B. Philips MFB-Boxen (1 V Leitungsausgang)
- 2 Ausgangskreise für Wiedergabe in 2 getrennten Räumen
- Contour (schaltbar): Automatik zur Stabilisierung des Klangeindruckes
- Anschlüsse für 2 Tonbandgeräte mit Überspielmöglichkeit
- Monitor-Schalter zur Hinterbandkontrolle für 3-Kopf-Tonbandgerät
- Rauschfilter und Rumpelfilter, schaltbar
- Gehäusefront: Metall, Schwarz

Cinch-Anschlußbuchsen AH 270 SA



HiFi Endverstärker AH 370 PA 2 x 90 W Sinus

- Übertragungsbereich 5 – 200.000 Hz
- Klirrgrad < 0,05%
- Pegeleinsteller pro Stereokanal
- 2 Lautsprecherkreise einzeln abschaltbar
- Kondensatorfreie Lautsprecherausgänge
- Elektronischer Überlastungsschutz mit LED-Anzeige
- Gehäusefront: Metall, Schwarz

AH 170 T

Wellenbereiche	
LW	150–255 kHz
MW	520–1605 kHz
FM	87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit für 26 dB S/R 40 kHz	1,7 µV/300 Ω
Klirrgrad	< 1 %
Selektivität (300 kHz)	44 dB
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 µV
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 7,5 x 28

AH 270 SA

Übertragungsbereich	15–25 000 Hz
Klirrgrad	< 0,1 % (1 V)
Fremdspannungsabstand	> 70 dB (1 V)
Baßeinsteller	50 Hz ± 12 dB
Höheneinsteller	10 kHz ± 10 dB
Rauschfilter	– 6 dB bei 10 kHz
Rumpelfilter	– 6 dB bei 50 Hz
Contour bei – 30 dB	50 Hz + 10 dB 10 kHz + 3 dB
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	
Phono	2,5 mV/47 kΩ
Tonband 1/2	0,25 V/180 u. 100 kΩ
Tuner	250 mV/100 kΩ
Monitor	200 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Endverstärker	1 V
Lautsprecher, MFB	1 V
Stereokopfhörer	8–1000 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 7,5 x 28

AH 370 PA

Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz k ≦ 0,05 % 8 Ω	2 x 60 W
4 Ω	2 x 75 W
DIN 45 500 4 Ω	2 x 90 W
Übertragungsbereich	5–200 000 Hz – 3 dB
Leistungsbandbreite	5–100 000 Hz
Klirrgrad	< 0,05 % bei 2 x 75 W
Fremdspannungsabstand	> 95 dB
Eingang	2 x 0,8 V
Ausgang Lautsprecher	2 Paar je 4–8 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 7,5 x 34

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



HiFi Anlage 103/306 (2 x 67 Watt Sinus)



HiFi Plattenspieler AF 829 Automatic
HiFi Tuner AH 103 T
HiFi Verstärker AH 306 A
HiFi Cassetten-Recorder N 5531
HiFi Turm LFD 4533 (→ Seite 24)



Die Bausteinreihe 103/306 ist brandneu. Man sieht auf den ersten Blick, daß Empfängerbaustein, Verstärkerbaustein, Cassetten-Deck und Plattenspieler füreinander entwickelt sind. Angenehm auffallend ist das konsequent sachliche Design, das auf jedes „HiFi-Barock" verzichtet. Die Bausteine präsentieren sich sehr übersichtlich und äußerst bedienungsgerecht.

Der Tuner AH 103 T ist ein hervorragendes Beispiel modernster HiFi-Technik. Sein neuer Schaltungsaufbau bietet einen auffallend klangreinen Empfang. Mit einer Dreifach-Gegentakt-Dioden-Abstimmung wird die Wellenlänge des gewünschten Senders genau empfangen. Zu der ausgezeichneten Trennschärfe tragen keramische Filter bei, deren Eigenschaften unübertroffen sind. Mit dem Stereo-Decoder in PLL-Technik wird für eine hohe Stereo-Kanaltrennung gesorgt. Oberwellen-Störungen, wie Zwitschern und Dazwischenfunken von anderen Sendern werden fast völlig ausgeschlossen. Die Eingänge für UKW und MW sind mit speziellen FET's (Feld-Effekt-Transistoren) bestückt. Das sind die besten Voraussetzungen, um einen Empfänger mit einer hohen Eingangsempfindlichkeit auszustatten. Die Eingangsempfindlichkeit besagt, wieviel Antennenspannung vorhanden sein muß, um ein Sender-Signal rauschfrei zu empfangen. Dem Tuner 103 T genügen 0,9 Microvolt. Das ist auch für viel teurere Tuner ein bestechender Wert. Wie rauschfrei ein Tuner das Sender-Signal wiedergibt, schlägt sich in dem Wert für das Signal-/Rauschverhältnis nieder. Gute Tuner bieten wenigsten 60 dB Signal-/Rauschabstand. Dieser Philips Tuner glänzt mit dem hohen Wert von 75 dB, der bei entsprechend großem Eingangssignal erreicht wird.

Der Verstärkerbaustein AH 306 A – in DC-Technik aufgebaut (→ Seite 13) – ergänzt mit seinen Werten voll und ganz die HiFi-Empfangsqualität des Tuners. So sind die harmonischen Verzerrungen (technisch Klirrgrad genannt) bei 1 kHz an 8 Ohm gemessen mit nur 0,025 % äußerst gering gehalten. Der Verstärker leistet 2 x 67 Watt Sinus an 8 Ohm und ist mit einem Rausch- und einem Rumpelfilter ausgestattet. Auch der – 20 dB wirksame Sofortabschwächer (Mute) ist ein nützliches Bedienungselement. Bis zu 5 Programmquellen lassen sich anschließen, darunter sind zwei Eingänge für Bandgeräte. Der AH 306 A hat für beide Bandgeräte zusätzlich eine Monitor-Schaltung. Von den drei Paar Boxen-Ausgängen lassen sich zwei Boxen-Paare getrennt oder zusammen schalten. Der dritte Ausgang ist speziell für den Anschluß von MFB-Boxen ausgelegt.

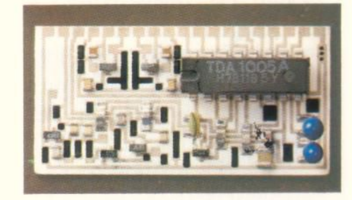
Der Plattenspieler AF 829 Automatic (→ Seite 35) ist ein „Frontbediener" mit elektronischer Geschwindigkeitsanzeige, elektronischen Sensortasten, mit LED's zur Funktionsübersicht und fotoelektronischer Endabschaltung mit Rückführung des Tonarms. Ein hydraulisch gedämpfter Tonarmlift ist für manuelle Bedienung vorhanden. Dieser Plattenspieler ist serienmäßig mit dem Philips Tonabnehmersystem Super M 406 II ausgerüstet. (→ Seite 32)

Das Cassetten-Deck N 5531 (→ Seite 42) gehört zu den technisch neuesten Erscheinungen auf dem HiFi-Markt. Neben anderen herausragenden Eigenschaften ist es für die kommenden Metal-Cassetten eingerichtet, um deren höhere Aussteuerbarkeit für die Dynamik zu nutzen.

Die Anlage 103/305 ist nebenstehend im HiFi-System-Turm – 2 Einheiten LFD 4533 – dargestellt (→ Seite 24).

HiFi Tuner AH 103 T

- UKW/MW/LW
- 5 Senderspeicher für UKW-Sender
- PLL-Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Stereo LED-Anzeige
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- UKW-Stummabstimmung, schaltbar
- LED-Anzeige für UKW-Abstimm-Mitte
- Beleuchtetes Feldstärke-Instrument
- Beleuchtete UKW-Vorwahlanzeige
- Verstärkerausgang regelbar
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben



Dieses Bild zeigt die neue **Dickfilm-Technik,** die bei diesen Geräten eingesetzt wird (→ S. 13).

HiFi Verstärker AH 306 A 2 x 67 W Sinus

- 2 Instrumente zur Anzeige der Ausgangsleistung
- Contour (Loudness) schaltbar
- 20-dB-Sofortabschwächer (Mute)
- Rauschfilter schaltbar
- Rumpelfilter schaltbar
- Impulstreuer Gleichstromverstärker
- 2 Anschlüsse für Tonbandgeräte
- Monitor schaltbar für Band 1 und 2
- TB-Monitorbuchse zur Hinterbandkontrolle
- Stereo-Kopfhöreranschluß frontseitig
- Anschluß für 2 Lautsprecherkreise einzeln und zusammen schaltbar
- Spezieller Ausgang für MFB-Boxen, schaltbar

Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Boxenempfehlung:
AH 489 (→ Seite 29)
AH 587 MFB
(→ Seite 30)

	AH 103 T
Wellenbereiche	
LW	150–345 kHz
MW	520–1605 kHz
FM	87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω mono	0,9 µV
Klirrgrad mono	0,25 %
stereo	0,25 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	2,5 dB
Selektivität (300 kHz)	62 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	75 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	38 dB
AM-Dämpfung	50 dB
ZF-Dämpfung	75 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	42 dB
Nebenwellendämpfung	65 dB
Mute-Schwelle	2–5 µV
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 µV
Selektivität	36 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 33,7

	AH 306 A
Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz k ≦ 0,2 % 8 Ω	2 x 60 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 67 W
Übertragungsbereich	20–20 000 Hz ± 1,5 dB
Leistungsbandbreite	10–35 000 Hz – 3 dB
Klirrgrad an: 8 Ω	0,025 % bei 60 W/1 kHz
Intermodulation	0,08 % bei 60 W
Fremdspannungsabstand	85 dB
Übersprechdämpfung	50 dB/1 kHz
Baßeinsteller	± 14 dB bei 50 Hz
Höheneinsteller	+ 14/– 15 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 6 kHz 6 dB/Oktave
Rumpelfilter	– 3 dB bei 100 Hz 6 dB/Oktave
Contour bei – 30 dB	+ 11 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	40 x (8 Ω)
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung Phono	2,5 mV/47 kΩ
Tonband 1/2	150 mV/500 kΩ
Monitor 1/2	150 mV/100 kΩ
Tuner	150 mV/500 kΩ
Reserve	150 mV/500 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 38,7

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



HiFi Anlage 103/305 (2 x 52 Watt Sinus)



HiFi Plattenspieler AF 729 Automatic
HiFi Tuner AH 103 T
HiFi Verstärker AH 305 A
HiFi Cassetten-Recorder N 5361
HiFi Turm LFD 4531 (→ Seite 24)



Der Tuner AH 103 T ist ein Empfangsgerät, das in seiner technischen Konzeption deutliche Spitzenklasse-Merkmale aufweist. Die Empfindlichkeit von 0,9 μV bei UKW bedeutet, daß man den Empfang der „Stereo-Welle" voll ausnutzen kann. Beim Tuner AH 103 T lassen sich fünf UKW-Sender speichern, die dann durch Tastendruck abgerufen werden können. Die gespeicherten Senderfrequenzen werden bei Abruf in dem „FM Pre-Selection"-Instrument rechts oben angezeigt. Daneben befindet sich der Feldstärke-Indikator, der die bestmögliche Abstimmung sichtbar macht. Für UKW ist auf der linken Seite der Skala eine Leuchtdiode, die die Sender-Abstimmitte signalisiert. Eine zweite Leuchtdiode zeigt den Stereo-Empfang an.

Direkt neben dem Senderwahl-Drehknopf ist praxisgerecht der Schalter FM-Mute untergebracht. Das ist die Stummabstimmung für UKW, die das lästige Rauschen zwischen den Sendern unhörbar macht. Die Stummabstimmung muß abschaltbar sein, weil sehr schwache Sender ebenfalls unterdrückt werden.

Als sehr bedienungsgerecht erweist sich auch der an der Front des Tuners untergebrachte Drehteller Line Out. Mit ihm gleichen Sie den Ausgangspegel des Tuners dem des Phono- und Cassettengerätes an, so daß Sie beim Umschalten der Tonquellen Ihrer HiFi-Anlage stets die etwa gleiche Lautstärke hören.

Der Verstärkerbaustein AH 305 A leistet 2 x 52 Watt Sinus an 8 Ohm. Er ist in DC-Technik gebaut. Diese Gleichstrom-Technik macht ihn zu einem schnellen Leistungslieferanten mit sehr gutem Impulsverhalten, der auch extrem kurze Impulse sauber verarbeitet. Das hat für den Klang einen enormen Vorteil: Dynamik-Sprüngen von zum Beispiel 60 dB, wie sie auf modernen Platten und Bändern vorkommen können, kann der Verstärker mit Leichtigkeit folgen – was wesentlich zu einem realistischen Klangbild beiträgt! Mit dieser Technik wird der Frequenzgang extrem linear und der Phasengang optimal. Philips hat durch kompromißlose Anwendung modernster Schaltungskonzepte weiterhin erreicht, daß die Leistung verzerrungsfrei abgegeben wird. Ein Klirrgrad von nur 0,025% bescheinigt dem Verstärker qualitativ hochwertige Watt, die Musik anspruchsvoll wiedergeben.

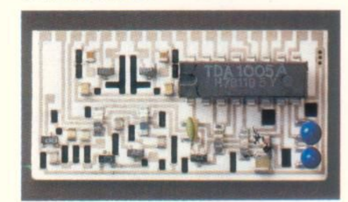
Die Anlage 103/305 ist nebenstehend im HiFi-System-Turm – 2 Einheiten LFD 4533 – dargestellt (→ Seite 24).

Beim Plattenspieler AF 729 Automatic (→ Seite 35) erfolgen die Steuerungen frontseitig über Kurzhub-Tasten. Der Philips Direct-Control-Antrieb mit seiner Regelung direkt an der Plattentellerachse sorgt für bestechend konstanten Gleichlauf. Gleichzeitig erreicht diese Antriebsart sehr niedrige Rumpelwerte. Das separate Subchassis, auf dem Plattenteller und Tonarm sich befinden, absorbiert Erschütterungen von außen vollständig.

Das Cassetten-Deck N 5361 ist mit einem FSX-Sendust-Tonkopf für Aufnahme und Wiedergabe und einem Longlife-Doppelspalt-Löschkopf ausgestattet. Es hat eine Umschalteinrichtung für Ferro- und Chromdioxid-Cassetten und einen Schalter für die DOLBY-Rauschunterdrückung. Zum Bespielen von Cassetten kann der Aufnahmepegel zwischen rechtem und linken Kanal getrennt ausgesteuert werden. (→ Seite 43)

HiFi Tuner AH 103 T

- UKW/MW/LW
- 5 Senderspeicher für UKW-Sender
- UKW-Empfinglichkeit 0,9 μV an 75 Ω
- PLL-Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschalt-automatik
- Stereo LED-Anzeige
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- UKW-Stummabstimmung, schaltbar
- LED-Anzeige für UKW-Abstimm-Mitte
- Beleuchtetes Feldstärke-Instrument
- Beleuchtete UKW-Vorwahl-Anzeige
- Verstärkerausgang regelbar
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben



Dieses Bild zeigt die neue **Dickfilm-Technik,** die bei diesen Geräten eingesetzt wird (→ S. 13).

HiFi Verstärker AH 305 A 2 x 52 W Sinus

- 2 Instrumente zur Anzeige der Ausgangsleistung
- Contour (Loudness) schaltbar
- Rauschfilter schaltbar
- Impulstreuer Gleichstrom-verstärker
- 2 Anschlüsse für Tonbandgeräte
- Monitor-Schalter
- TB-Monitorbuchse zur Hinterbandkontrolle für 3-Kopf-Tonbandgerät
- Stereo-Kopfhöreranschluß frontseitig
- 2 Lautsprecherkreise einzeln und zusammen schaltbar
- Separater Anschluß für MFB-Boxen schaltbar
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Boxenempfehlung:
AH 484 (→ Seite 28)
AH 586 MFB (→ Seite 30)

	AH 103 T
Wellenbereiche	
LW	150–345 kHz
MW	520–1605 kHz
FM	87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω mono	0,9 μV
Klirrgrad mono	0,25 %
stereo	0,25 %
Übertragungs-bereich	20–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellen-selektion (u_e = 1 mV)	2,5 dB
Selektivität (300 kHz)	62 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	75 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	38 dB
AM-Dämpfung	50 dB
ZF-Dämpfung	75 dB
Spiegelfrequenz-dämpfung	42 dB
Nebenwellen-dämpfung	65 dB
Mute-Schwelle	2–5 μV
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 μV
Selektivität	36 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 33,7

	AH 305 A
Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz k ≦ 0,2 % 8 Ω	2 x 45 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 52 W
Übertragungs-bereich	20–20 000 Hz ± 1,5 dB
Leistungsband-breite	10–35 000 Hz – 3 dB
Klirrgrad an: 8 Ω	0,025 % bei 45 W
Intermodulation	0,08 % bei 45 W
Fremdspannungs-abstand	85 dB
Übersprech-dämpfung	50 dB
Baßeinsteller	± 14 dB bei 50 Hz
Höheneinsteller	+ 14/– 15 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 6 kHz 6 dB/Oktave
Contour bei – 30 dB	+ 11 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	40 x (8 Ω)
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung	
Phono	2,5 mV bei 47 kΩ
Tonband 1/2	150 mV/500 kΩ
Monitor	150 mV/100 kΩ
Tuner	150 mV/500 kΩ
Reserve	150 mV/500 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 36,7

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



HiFi Plattenspieler AF 729 Automatic
HiFi Steuergerät AH 604 TA
HiFi Cassetten-Recorder N 5361
HiFi Turm LFD 4531 (→ Seite 24)

Das Steuergerät AH 604 ist der Kernbaustein dieser Anlage. In ihm ist das Empfangsteil und das Verstärkerteil mit seiner Regel- und Schalteinheit zusammengefaßt. Das Empfangsteil hat eine großzügige Skala, die das Auffinden von Sendern leicht macht. Ein Feldstärke-Instrument zeigt an, wie stark ein Sender einfällt. Für die UKW-Abstimmung gibt es zusätzlich eine Leuchtdiode, die die Senderabstimmitte signalisiert.

Mit der UKW-Scharfabstimmung (AFC) wird das „Weglaufen" der Empfängerabstimmung ausgeschaltet. Stereo-Empfang wird mit einem LED angezeigt. Bei gedrückter FM-Mute-Taste wird das lästige Zwischen-Sender-Rauschen unterdrückt (Stummabstimmung). 5 Stationstasten machen vorgewählte Sendereinstellungen jederzeit per Knopfdruck reproduzierbar. Die abgerufenen Sendereinstellungen werden in einer separaten Vorwahlanzeige sichtbar gemacht. Die Empfängertechnik des AH 604 TA gleicht der des AH 103 T (→ Seite 18/19).

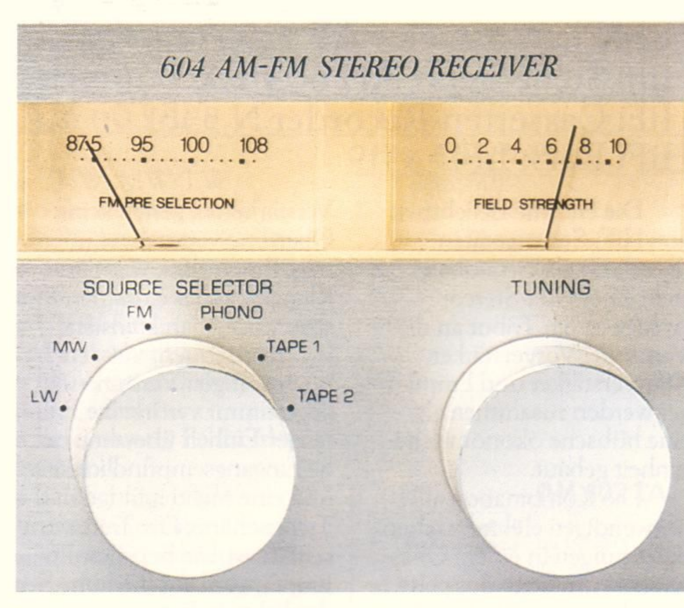
Das Verstärkerteil des 604 liefert 2 x 52 Watt Sinus an 8 Ohm-Lautsprechern. Zwei Lautsprecherpaare können angeschlossen werden. Der Eingangsschalter weist 6 Stellungen auf: für LW, MW, UKW sowie für den Plattenspieler und 2 Bandgeräte. Das Überspielen von Band zu Band ist möglich. Beim 604 gibt es zusätzlich einen Monitor-Schalter für das zweite Bandgerät. Zwischen dem kombinierten Lautstärke/Balance-Regler und den Baß- und Höhen-Reglern ist eine Loudness-(Contour)-Schaltung angebracht, die bei kleinen Lautstärken die Bässe und Höhen „gehörrichtig" anhebt.
Die Verstärkertechnik des AH 604 TA gleicht der des AH 305 A (→ Seite 18/19).

Der Plattenspieler AF 729 Automatic (→ Seite 35) ist mit moderner Frontbedienung ausgestattet. Über 4 Tipp-Tasten wird er von vorn bei geschlossener Haube vollautomatisch gesteuert. Die Umdrehungsgeschwindigkeit kann für 33 ⅓ U/min und 45 U/min separat reguliert werden. Zur Kontrolle der genauen Geschwindigkeit gibt es 3 LEDs.

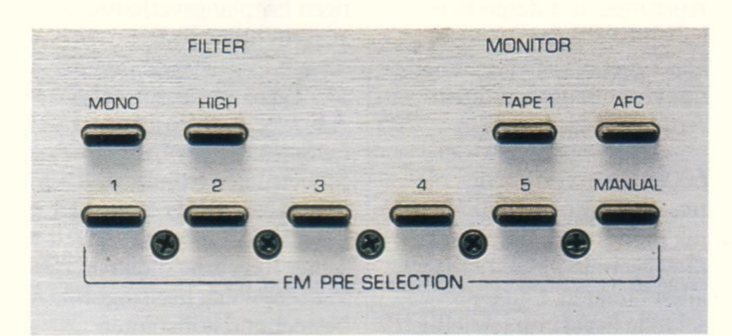
Das Cassetten-Deck N 5361 (→ Seite 43) hat zwei Tonköpfe, ist zum Bespielen von Ferro- und Chromdioxid-Cassetten geeignet und besitzt eine DOLBY-Rauschunterdrükkung. Das Cassettenfach öffnet sich hydraulisch gedämpft.

HiFi Steuergerät
AH 603 TA
(2 x 37 W)

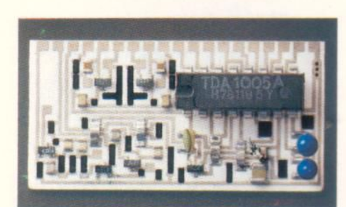




Die **Aussteuerungsinstrumente** des AH 604 TA



Bedienungskomfort beim AH 604 TA mit 5 UKW-Senderspeichern



Dieses Bild zeigt die **neue Dickfilm-Technik,** die bei diesen Geräten das erste Mal eingesetzt wurde. (→ Seite 13)

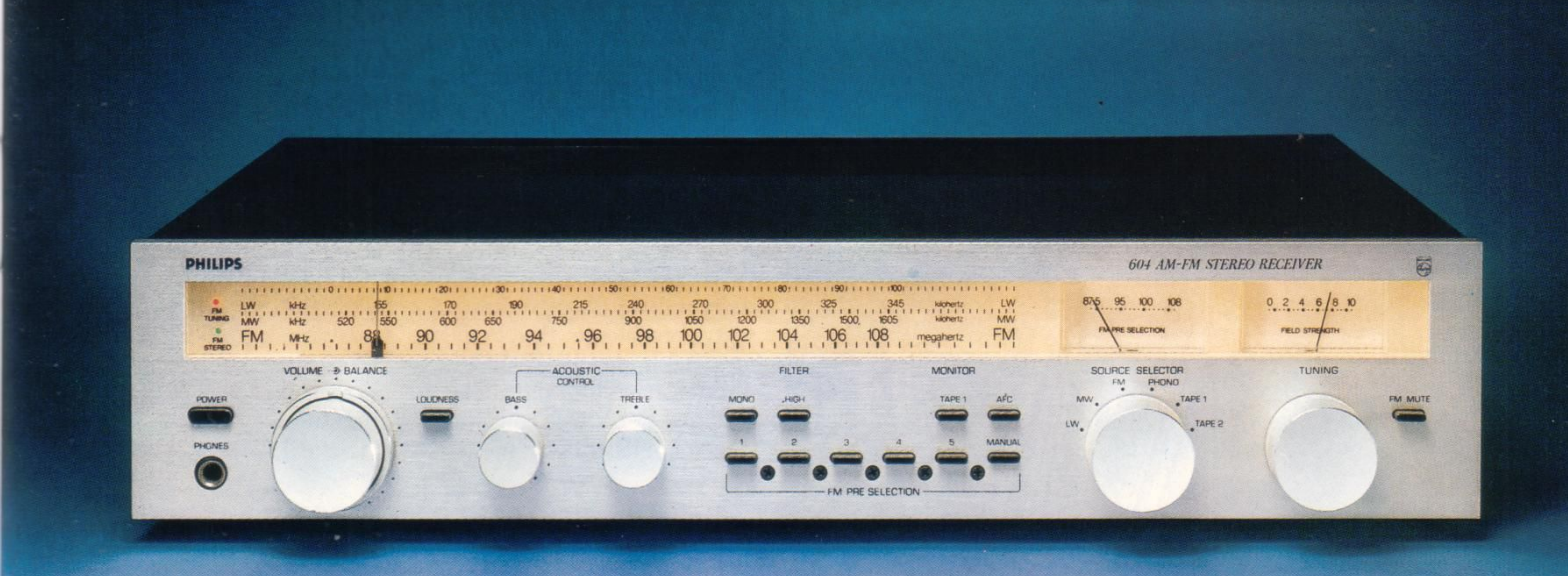
HiFi Steuergerät AH 604 TA

- UKW/MW/LW
- 5 Senderspeicher für UKW-Sender
- UKW-Empfindlichkeit 0,9 μV an 75 Ω
- PLL-Stereo-Decoder mit Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- Stereo LED-Anzeige
- UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- UKW-Stummabstimmung, schaltbar
- LED-Anzeige für UKW-Abstimm-Mitte
- Beleuchtetes Feldstärke-Instrument
- Beleuchtete UKW-Vorwahl-Anzeige
- Mono/Stereo-Umschalter
- Contour (Loudness), schaltbar
- Rauschfilter, schaltbar
- Impulstreuer Gleichstromverstärker
- Anschlüsse für 2 Tonbandgeräte
- Monitor, schaltbar
- Anschluß für Stereokopfhörer, frontseitig
- 2 Lautsprecherkreise
- Separater Anschluß für MFB-Boxen
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Boxenempfehlung:
AH 484 (→ Seite 28)
AH 586 MFB (→ Seite 30)

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

	AH 604 TA
Rundfunkteil	
Wellenbereiche	LW 150–345 kHz MW 520–1605 kHz FM 87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω: mono	0,9 μV
Klirrgrad mono	0,25 %
stereo	0,25 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	2,5 dB
Selektivität (300 kHz)	62 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	75 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	38 dB
AM-Dämpfung	50 dB
ZF-Dämpfung	75 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	42 dB
Nebenwellendämpfung	65 dB
Mute-Schwelle	2–5 μV
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 μV
Selektivität	36 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Verstärkerteil	
Ausgangsleistung FTC 20 Hz–20 kHz k ≦ 0,2 % 8 Ω	2 x 45 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 52 W
Klirrgrad	0,025 % bei 45 W, 1 kHz
Intermodulation	0,08 % bei 45 W
Fremdspannungsabstand	85 dB
Übersprechdämpfung	50 dB
Baßeinsteller	± 14 dB bei 50 Hz
Höheneinsteller	+ 14/– 15 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 6 kHz 6 dB/Oktave
Contour bei – 30 dB	+ 11 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	40 x bei 8 Ω
Eingänge	
Empfindlichkeit für Vollaussteuerung Phono	2,5 mV bei 47 kΩ
Tonband 1/2	100 mV/500 kΩ
Monitor	150 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 36,7



HiFi Anlagen 603 (2 x 37 W Sinus) und 602 (2 x 24 W Sinus)



HiFi Plattenspieler AF 729 Automatic
HiFi Steuergerät AH 603 TA
HiFi Cassetten-Recorder N 5361
HiFi Rack LFD 4519

Die enorme Beliebtheit von HiFi-Steuergeräten (Receiver) als Grundbaustein einer HiFi-Stereo-Anlage ist ein Tribut an die Vernunft: Vorverstärker, Kraftverstärker und Empfänger werden zusammen als eine hübsche ökonomische Einheit gebaut.

Die Kombination aller notwendigen elektronischen Schaltungen in einem Chassis spart unnötige doppelte Einrichtungen, wie Transformatoren, Schalter, Ein- und Ausgänge und deren Verkabelung sowie Gehäuse. Das Ergebnis ist eine rundum vorteilhafte Komplett-Anschaffung.

Die Steuergeräte der 600er Serie von Philips bieten vollkommene HiFi-Technik modernster Bauart (Dickfilm-Technik (→ Seite 13) in allen Geräten. Die Unterschiede liegen ausschließlich im Bedienungskomfort (siehe Ausstattungspunkte) und in der Watt-Leistung (siehe technische Daten).

Entscheidend für eine saubere HiFi-Wiedergabe sind geringstmögliche Verzerrungen. Schon bei einem nicht mehr mit dem Ohr wahrnehmbaren Klirrgrad von nur 0,4 % kann man von einem guten Gerät sprechen. Philips hat hier dank seiner neuen Dickfilm-Technik den Klirrgrad des Rundfunkteils auf 0,25 % gesenkt, im Verstärkerteil sogar auf 0,025 %.

Das Verstärkerteil der Philips HiFi-Steuergeräte ist in derselben DC-Technik gebaut wie bei den speziellen Verstärkerbausteinen. Die Gleichstrom-Technik läßt den Verstärker in Bruchteilen von Sekunden auf drastische Änderungen und plötzliche Impulse der Musik reagieren. So einem leistungsschnellen Verstärkerteil gehen keine Obertöne verloren, er überträgt Ihnen alles, was die Klangfarbe der einzelnen Instrumente charakterisiert.

Konsequent auf den hochwertigen Verstärkerteil abgestimmt verfügt die Empfänger-Einheit über eine hohe Eingangsempfindlichkeit und eine mustergültige Trennschärfe. Die Trennschärfe ist wie bei allen Philips Empfängern auf die hohe Senderdichte in Europa und die daraus resultierenden schwierigen Empfangsverhältnisse ausgerichtet.

Beim Plattenspieler AF 729 Automatic (→ Seite 35) erfolgen die Steuerungen frontseitig über Tipp-Tasten. Der Philips Direct-Control-Antrieb mit seiner Regelung direkt an der Plattentellerachse sorgt für bestechend konstanten Gleichlauf. Gleichzeitig erreicht diese Antriebsart gute Rumpelabstände. Das separate Subchassis, auf dem sich Plattenteller und Tonarm befinden, absorbiert Erschütterungen von außen vollständig.

Der HiFi-Plattenspieler AF 685 (→ Seite 37)

Das Cassetten-Deck N 5361 ist mit einem FSX-Sendust-Tonkopf für Aufnahme und Wiedergabe und einem Longlife-Doppelspalt-Löschkopf ausgestattet. Es hat eine Umschalteinrichtung für Ferro- und Chromdioxid-Cassetten und die DOLBY-Rauschunterdrükkung. Zum Bespielen von Cassetten kann der Aufnahmepegel zwischen rechtem und linkem Kanal getrennt ausgesteuert werden. (→ Seite 43)



HiFi Plattenspieler AF 685
HiFi Steuergerät AH 602 TA
HiFi Cassetten-Recorder N 5361
HiFi Rack LFD 4519

HiFi Steuergerät AH 602 TA und AH 603 TA

- UKW/MW/LW
- 5 Senderspeicher für UKW-Sender
- Stereo-Decoder
- Stereo LED-Anzeige
- UKW-Scharfabstimmung (AFC), schaltbar
- UKW-Stummabstimmung, schaltbar
- Beleuchtetes Feldstärke-Instrument
- Beleuchtete UKW-Vorwahl-Anzeige
- Mono/Stereo-Umschalter
- Contour (Loudness), schaltbar
- Rauschfilter, schaltbar (AH 603)
- Anschlüsse für 2 Tonbandgeräte
- Monitor, schaltbar (AH 603)
- Anschluß für Stereokopfhörer, frontseitig
- 2 Lautsprecherkreise
- Separater Anschluß für MFB-Boxen
- Gehäusefront: Metall, Silberf.

Boxenempfehlung:
AH 603 TA: AH 483
(→ Seite 28)
AH 602 TA: AH 482
bzw. AH 585 MFB
(→ Seite 30)

AH 602 TA

Rundfunkteil	
Wellenbereiche	LW 150–345 kHz MW 520–1605 kHz FM 87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω: mono	0,9 µV
Klirrgrad mono	0,25 %
stereo	0,25 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	2,5 dB
Selektivität (300 kHz)	62 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	75 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	38 dB
AM-Dämpfung	50 dB
ZF-Dämpfung	75 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	42 dB
Nebenwellendämpfung	65 dB
Mute-Schwelle	2–5 µV
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 µV
Selektivität	36 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Verstärkerteil	
Ausgangsleistung FTC 40 Hz–20 kHz k ≦ 0,2 % 8 Ω	2 x 20 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 24 W
Klirrgrad	0,025 % bei 20 W, 1 kHz
Intermodulation	0,08 % bei 20 W
Fremdspannungsabstand	85 dB
Übersprechdämpfung	50 dB
Baßeinsteller	± 14 dB bei 50 Hz
Höheneinsteller	+ 14/– 15 dB bei 10 kHz
Contour bei – 30 dB	+ 11 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	40 x bei 8 Ω
Eingänge	
Phono	2,5 mV an 47 kΩ
Tonband 1/2	150 mV/500 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 33,7

AH 603 TA

Rundfunkteil	
Wellenbereiche	LW 150–345 kHz MW 520–1605 kHz FM 87,5–108 MHz
FM	
Empfindlichkeit (IHF) 75 Ω: mono	0,9 µV
Klirrgrad mono	0,25 %
stereo	0,25 %
Übertragungsbereich	20–15 000 Hz – 3 dB
Gleichwellenselektion (u_e = 1 mV)	2,5 dB
Selektivität (300 kHz)	62 dB
Signal/Rausch-Verhältnis (1 mV, 75 kHz Hub)	75 dB
Pilottondämpfung	60 dB
Kanaltrennung (1 kHz)	38 dB
AM-Dämpfung	50 dB
ZF-Dämpfung	75 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	42 dB
Nebenwellendämpfung	65 dB
Mute-Schwelle	2–5 µV
AM	
Empfindlichkeit 26 dB S/R	90 µV
Selektivität	36 dB
ZF-Dämpfung	65 dB
Verstärkerteil	
Ausgangsleistung FTC 40 Hz–20 kHz k ≦ 0,2 % 8 Ω	2 x 30 W
DIN 45 500 k ≦ 1 % 8 Ω	2 x 37 W
Klirrgrad	0,025 % bei 30 W, 1 kHz
Intermodulation	0,08 % bei 30 W
Fremdspannungsabstand	85 dB
Übersprechdämpfung	50 dB
Baßeinsteller	± 14 dB bei 50 Hz
Höheneinsteller	+ 14/– 15 dB bei 10 kHz
Rauschfilter	– 3 dB bei 6 kHz
Contour bei – 30 dB	+ 11 dB bei 50 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Dämpfungsfaktor	40 x bei 8 Ω
Eingänge	
Phono	2,5 mV an 47 kΩ
Tonband 1/2	150 mV/500 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 8 Ω
Lautsprecher, MFB	2,5 V
Stereokopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 10,2 x 33,7

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



HiFi System-Türme 45cm



Turm LFD 4531 Eiche, Echtholzfurnier.

Philips HiFi-System-Türme

HiFi-Türme sind keine Modesache, sie sind im wesentlichen sehr praktisch. Auf einfachste Art und Weise ermöglichen sie, einzelne HiFi-Bausteine zu einer kompletten HiFi-Anlage zusammenzufassen. Türme bieten gewöhnlich bequeme Möglichkeiten, Platten, Cassetten, Bänder, Kopfhörer und Mikrofone sowie Reinigungsutensilien unterzubringen und besser vor Staub geschützt zu bewahren.

Das Zusammenfassen von einzelnen Komponenten in Türmen hat auch technische Vorteile: So können zum Beispiel die Verbindungskabel kurz sein und unsichtbar verlegt werden. Man braucht auch nicht mehr für jeden einzelnen HiFi-Baustein eine eigene Verbindung zur Steckdose in der Wand, da auch eine Steckdosenleiste im Turm Platz findet.

Der HiFi-System-Turm von Philips ist für die HiFi-Bausteine mit 45 cm Breite geeignet. Er wird geliefert in heller naturfarbener Eiche und in Esche, schwarz. Beides sind Echtholz-Furniere. Hier sehen Sie einige Beispiele, wie Sie Ihre HiFi-Anlage mit HiFi-System-Türmen zusammenstellen können.

Der HiFi-System-Turm wird in seiner Grundausstattung mit Schublade geliefert und ist damit Basiseinheit für die Bestückung mit Steuergeräten
Die hier abgebildeten Kombinationen sind Beispiele für die Ausrüstung mit Tunern und Amplifiern, bei denen die Schublade gegen das Cassettengerät ausgetauscht werden kann.

2 Türme LFD 4533
Esche, Schwarz, Echtholzfurnier.



2 Türme LFD 4531
Eiche, Echtholzfurnier.



HiFi Phono-Cassetten-Steuergerät AH 994 TAPC 2 x 44 W Sinus

Daß Styling nicht gleich Styling ist, beweist diese individuelle Dreiwegkombination, bei der sich internationales Design und europäischer Bedienungskomfort zu einer formschönen Einheit verbinden. Dafür sorgen die profilierte geschliffene Metallfront ebenso wie die technischen Details des Gerätes. Wer Spitzenleistungen erwartet, findet mit dem 994 ein imponierendes Gerät.

- UKW, MW, LW
- UKW-Empfangsteil mit Stereo-Decoder und Mono/Stereo-Umschaltautomatik
- 5 + 1 UKW-Stationstasten, programmierbar
- FM/AM-Abstimmanzeige und Frequenzangabe der UKW-Stationsspeicher
- Schaltbare UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- HiFi-Plattenspieler mit Tonabnehmersystem SUPER M 400 II
- 2 Drehzahlen: 33 ⅓ und 45 U/min.
- Direktanzeigende Tonarmwaage
- Einstellbare Skating-Kompensation
- HiFi-Cassetten-Recorder mit DOLBY-Schaltung zur Rauschunterdrückung
- Automatische Umschaltung auf Chromdioxid-Cassetten mit Leuchtanzeige



Übersichtliches Bedienungsfeld mit Funktionsschalter für das rauschunterdrückende DOLBY-System, für R. I. F. und wahlweise Automatik- oder Handaussteuerung durch Einsteller und Leuchtdiodenkette.

- Manuelle Aussteuerung mit Instrument
- Elektronisch geregelter Motor, Pausentaste, Zählwerk und Bandendabschaltautomatik
- Anschlüsse für zwei Lautsprecherkreise
- Anschluß für Philips MFB-Boxen
- Anschlüsse für Mikrofon und Stereokopfhörer frontseitig

Gehäusefront: Metall, Silberfarben

Boxenempfehlung:
AH 483 (→ Seite 28)
AH 586 MFB (→ Seite 30)

AH 994 TAPC

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–108 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (40 kHz)	0,85 µV/75 Ω
Selektivität (300 kHz)	60 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	< 0,3 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150–255 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	80 µV
Verstärker	
Sinusleistung DIN 45 500	2 x 44 W (4 Ω)
Musikleistung	2 x 60 W (4 Ω)
Klirrgrad	< 0,7 % (2 x 40 W) < 0,1 % (2 x 30 W)
Übertragungsbereich	30–20 000 Hz
Leistungsbandbreite	20–30 000 Hz
Fremdspannungsabstand	> 70 dB (40 W)
Klangregler Tiefton	50 Hz –14 dB/+12 dB
Klangregler Höhen (bei 10 kHz)	–14 dB/+12 dB
Contour	50 Hz + 8 dB 10 kHz + 4 dB
Eingänge	
Mikrofon	1 mV/2,2 kΩ
Tonbandgerät	200 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	2 Paar je 4 Ω
Lautsprecher MFB	2 x 12,6 V/2,7 kΩ
Stereo-Kopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	65 x 13 x 43

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



Phono-Cassetten-Steuergerät AH 982 TAPC 2 x 35 W Musikleistung

- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono-/Stereo-Umschaltautomatik und Anzeige
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Dreheinsteller für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Mono-/Stereo-Umschalter und Einsteller für kontinuierlichen Mono-Stereo-Übergang
- HiFi-Plattenspieler für 33⅓ und 45 U/min mit automat. Endabschaltung
- Leichttonarm, Tonarmlift und einstellbare Auflagekraft
- Antiskating-Einrichtung, einstellbar
- Cassetten-Tonbandgerät mit Aussteuerungs-Automatik
- Für Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Automatische Bandendabschaltung mit Anzeige
- Dreistelliges Zählwerk
- Pausentaste
- Gehäuse: Silberfarben

- HiFi-Lautsprecherboxen im Beipack AH 492
  47–19000 Hz
  Gehäuse: Schwarzbraun
  B x H x T cm 25 x 43 x 18

AH 982 TAPC + B

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–104 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (40 kHz)	1,7 µV/300 Ω
Selektivität (300 kHz)	44 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	< 1 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150–255 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 µV
Verstärker	
Musikleistung DIN 45 324	2 x 35 W (4 Ω)
Sinusleistung DIN 45 324	2 x 25 W (4 Ω)
Klirrgrad	< 0,7 % (2 x 15 W)
Übertragungsbereich	30–20 000 Hz
Leistungsbandbreite	25–60 000 Hz
Fremdspannungsabstand	> 70 dB
Klangregler Tiefton	50 Hz –14 dB/+12 dB
Klangregler Höhen	10 kHz –14 dB/+12 dB
Contour	50 Hz + 8 dB 10 kHz + 4 dB
Eingänge	
Mikrofon	1 mV/470 Ω
Tonbandgerät	200 mV/100 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	1 Paar je 4–8 Ω
Stereo-Kopfhörer	8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	63 x 11 x 40



Phono-Cassetten-Steuergerät AH 972 TAPC 2 x 28 W Musikleistung

- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono-/Stereo-Umschaltautomatik
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Drehregler für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Mono-/Stereo-Umschalter und Einsteller für kontinuierlichen Mono-Stereo-Übergang
- Plattenspieler für 33⅓ und 45 U/min mit automatischer Endabschaltung
- Leichttonarm, Tonarmlift und einstellbare Auflagekraft mit Anzeige
- Cassetten-Tonbandgerät mit Aussteuerungs-Automatik
- Für Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Automatische Bandendabschaltung mit Anzeige
- Hydraulisch gedämpftes Cassettenfach
- Pausentaste
- Mikrofonanschluß
- Gehäuse: Silberfarben

- Lautsprecher im Beipack
  55–18000 Hz
  Gehäuse: Schwarz
  B x H x T cm 24 x 39 x 16

AH 972 TAPC + B

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–104 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (40 kHz)	1,7 µV/300 Ω
Selektivität (300 kHz)	44 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	< 1 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150– 255 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 µV
Verstärker	
Musikleistung DIN 45 324	2 x 28 W (4 Ω)
Leistungsbandbreite	30–20 000 Hz
Fremdspannungsabstand	> 58 dB (19 W)
Klangregler Tiefton	50 Hz ± 7 dB
Klangregler Höhen	10 kHz ±6 dB
Eingang	
Mikrofon	1 mV/2,2 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	1 Paar je 4 Ω
Abmessungen B x H x T cm	57 x 18 x 35



Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

Phono-Cassetten-Steuergerät AH 970 TAPC 2 x 12 W Musikleistung

- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono-/Stereo-Umschaltautomatik
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Drehregler für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Mono-/Stereo-Umschalter und Einsteller für kontinuierlichen Mono-Stereo-Übergang
- Plattenspieler für 33⅓ und 45 U/min mit automatischer Endabschaltung
- Leichttonarm, Tonarmlift und einstellbare Auflagekraft mit Anzeige
- Cassetten-Tonbandgerät mit Aussteuerungs-Automatik
- Für Eisenoxid- und Chromdioxid-Cassetten
- Automatische Bandendabschaltung mit Anzeige
- Hydraulisch gedämpftes Cassettenfach
- Pausentaste
- Gehäuse: Silberfarben

- Lautsprecher im Beipack 60–16000 Hz
  Gehäuse: Schwarz
  Abmessungen:
  B x H x T cm 22 x 30 x 14

AH 970 TAPC

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–104 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (40 kHz)	1,8 µV/300 Ω
Selektivität (300 kHz)	44 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	<1 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150– 255 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 µV
Verstärker	
Musikleistung DIN 45 324	2 x 12 W (4 Ω)
Übertragungsbereich	40–20 000 Hz
Leistungsbandbreite	60–30 000 Hz
Fremdspannungsabstand	>50 dB (8 W)
Klangregler Tiefton	50 Hz ± 7 dB
Klangregler Höhen	10 kHz ± 6 dB
Eingang	
Tonbandgerät	110 mV/2,2 MΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	1 Paar je 4 Ω
Abmessungen B x H x T cm	57 x 18 x 35



Cassetten-Steuergerät AH 871 TAC 2 x 28 W Musikleistung

- UKW, MW, LW
- Stereo-Decoder mit Mono-/Stereo-Umschaltautomatik
- Automatische UKW-Scharfabstimmung (AFC)
- Drehregler für Lautstärke, Balance, Bässe und Höhen
- Mono-/Stereo-Umschalter und Einsteller für kontinuierlichen Mono-Stereo-Übergang
- Cassetten-Tonbandgerät mit Aussteuerungs-Automatik
- Für Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- Automatische Bandendabschaltung mit Anzeige
- Hydraulisch gedämpftes Cassettenfach
- Pausentaste
- Mikrofonanschluß
- Gehäuse: Silberfarben

- Lautsprecher im Beipack 55–18000 Hz
  Gehäuse: Schwarz
  B x H x T cm 24 x 39 x 16

AH 871 TAC

Empfänger	
UKW-Empfangsbereich	87,5–104 MHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R (40 kHz)	1,7 µV/300 Ω
Selektivität (300 kHz)	44 dB
Klirrgrad (40-kHz-Hub)	< 1 %
AM-Empfangsbereich MW	520–1605 kHz
LW	150– 255 kHz
Empfindlichkeit für 26 dB S/R	90 µV
Verstärker	
Musikleistung DIN 45 324	2 x 28 W an 4 Ω
Leistungsbandbreite	30–20 000 Hz
Fremdspannungsabstand	> 58 dB (19 W)
Klangregler Tiefton	50 Hz ± 7 dB
Klangregler Höhen	10 kHz ±6 dB
Eingang	
Mikrofon	1 mV/2,2 kΩ
Ausgänge	
Lautsprecher	1 Paar je 4 Ω
Abmessungen B x H x T cm	57 x 10,4 x 35

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

Philips HiFi Lautsprecher-Boxen - passiv und MFB

Die Lautsprecher bestimmen am stärksten den endgültigen Klangeindruck.

Eine High-Fidelity-Anlage ist immer nur so gut wie die Lautsprecher, die dazu passen. Wenn die Lautsprecher nicht tiefe Bässe und kristallklare Höhen mit sehr gutem Impulsverhalten abgeben können, dann nützt es wenig, wenn sie der Verstärker liefert. Wenn Lautsprecher nicht sanft und gleichmäßig den Klang im Hörraum verteilen, dann ist das auch nicht mit Klangreglern und Balancesteller auszugleichen. Es ist wichtig, daß die Lautsprecher wenigstens das wiedergeben können, was der Rest der HiFi-Anlage kann.

HiFi-Hören ist ein Lernprozeß.

Klang ist eine sehr subjektive Sache. Daher können Meinungen über Lautsprecher ziemlich weit auseinanderliegen. Es ist wahr, daß ungeübte HiFi-Hörer, oft beeinflußt vom Fernsehton, dem von tragbaren Radios oder Musik-Boxen, schlechte Hörgewohnheiten entwickelt haben. Das erschwert es dann, den echten High-Fidelity-Klang zu erkennen und zwischen klanglicher Wahrheit und Übertreibung klar zu unterscheiden.

Es gibt einen »echten« HiFi-Klang, aber er ist nur zu erreichen mit wirklich klangneutralen Lautsprecherboxen, wie sie von Philips entwickelt, getestet und gefertigt werden. Auf der Grundlage von mehr als 50 Jahren Erfahrung in Entwicklung und Anwendung elektroakustischer Erzeugnisse.

Besonders in den letzten Jahren stellte Philips neue fundamentale Untersuchungen über das klangliche Verhalten von Lautsprechern an. Untersuchungen, die ein neues Licht werfen auf die komplexen elektrischen und physikalischen Beziehungen, die beim Lautsprecher auftreten. Die Resultate dieser Studien zeigen sich in dem heutigen Philips Boxen-Angebot.

Philips Lautsprecherboxen erfüllen die Klangvorstellungen fortgeschrittener HiFi-Hörer.

Auf folgende Klangeigenschaften wird im psychometrischen Vergleichstest immer wieder Wert gelegt: So sollen die Boxen ein Klangbild abstrahlen, das ausgewogen, voluminös, räumlich, durchsichtig und verfärbungsfrei ist. Das setzt technisch gesehen eine größtmögliche Phasenlinearität im Abstrahlverhalten voraus, wie es bei Philips Lautsprechern üblich ist.

Je größer Lautsprecherboxen sind, das ist kein Geheimnis, desto mehr an Natürlichkeit und Dynamik können sie bieten und desto tiefer reichen die Bässe herab. Die Boxen von Philips befriedigen durchaus Expertenohren. Besonders oft ist zum Beispiel die Philips MFB-Studiobox 545 in Aufnahmestudios und in Rundfunkhäusern als Monitorbox zu finden. Sie gilt als Referenz für naturgetreue Klangreproduktion.

Zwei Lautsprecher-Konzepte mit optimaler Reproduktionstreue.

Es gibt grundsätzlich zwei Lautsprecher-Systeme: die normalen, passiven Boxen und die aktiven Boxen mit eingebauter Leistungselektronik (MFB). Beide Systeme bietet Philips in ausgereifter Perfektion und mit authentischem High-Fidelity-Klang.

Auf den vorliegenden Seiten sind die passiven Boxen abgebildet. Zwei davon, die AH 494 und AH 495, sind geschlossene Boxen, speziell für hohe Verstärkerleistungen ausgelegt. Die anderen sind nach dem Baßreflex-Prinzip gebaut. Sie besitzen einen hohen Wirkungsgrad in relativ kleinem Gehäuse und bieten sich idealerweise für Verstärkerleistungen unter 100 Watt Sinus an.

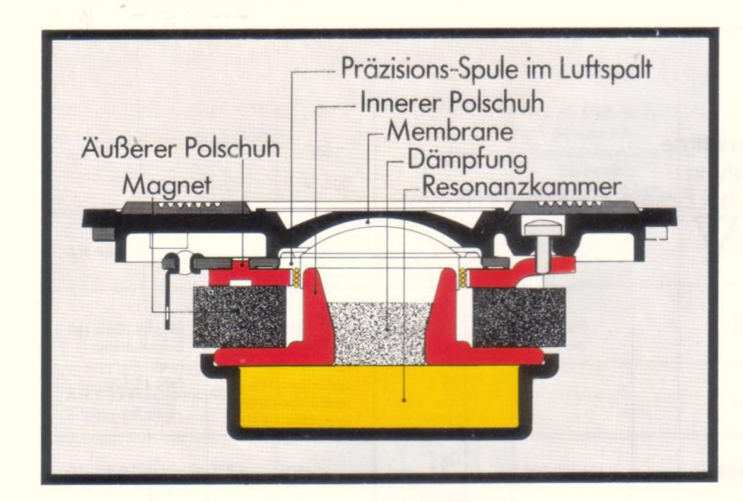


AH 484

AH 483

AH 482

AH 482



Querschnitt durch einen Hochtöner der neuen Konstruktion

Welches ist der ideale Lautsprecher für den gegebenen Raum mit der passenden Anlage?

Lautsprecher sind die Vermittler zwischen der Verstärkerleistung und dem Hörraum. Um bestmögliche HiFi-Resultate zu erzielen, sollten sie zu beiden passen.

Um Ihnen die Qual der Wahl zu erleichtern, enthalten die beiden Tabellen auf den folgenden Seiten die jeweiligen Werte für Raumgröße, Verstärkerleistung und den Boxen-Typ, den Sie brauchen, um einen entsprechenden Raum hifigerecht zu beschallen.

Es sei darauf hingewiesen, daß höhere Leistungen, die ebenfalls aus der Tabelle ablesbar sind, der Klangqualität zugute kommen. Sie werden in dieser Tabelle die passiven und die MFB-Boxen finden, und zwar gegliedert nach ihren Leistungswerten.

Die MFB-Boxen sind aktive Boxen, bei denen jeder Lautsprecher seinen eigenen maßgeschneiderten Verstärkerteil hat. Sie können deshalb mit dem Vorverstärker angesteuert werden. Vorteilhaft sind ihre geringen Abmessungen bei sehr guter Baßwiedergabe. Auch bei Anschluß an den Endverstärker bieten MFB-Boxen ihre speziellen Vorteile.

Die folgenden beiden Seiten behandeln das Thema MFB-Boxen, deren herausragendes Merkmal maximale High-Fidelity-Leistung bei minimalen Gehäuseabmessungen ist.

Eingebaute Leistungs-Elektronik einer MFB-Box

AH 495

AH 494

AH 489

Philips HiFi Lautsprecher-Boxen-passiv und MFB

Für hifi-gerechte Lautstärke maximal entstehender Schalldruck ... ▽

... und dafür benötigte Verstärkerleistung nach FTC ... ▽ bei Einsatz der Philips-HiFi-Box ▽

bei einer Raumgröße	Raumhöhe ca.	bei voller Dynamik			Type	Frequenzbereich	Volumen	Nennbelastbarkeit nach DIN 45 500 bzw. Sinusleistung des angeschlossenen Verstärkers nach DIN 45 500	Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500
bis 30 m^2	2,50 m	102 dB	**Um diesen Schalldruck zu erzielen, muß der Verstärker eine Leistung abgeben, die wir nebenstehend nennen. Sie ist gültig in Verbindung mit dem nebenstehenden Philips Boxentyp.**	35 W	**AH 482**	45–20.000 Hz	12 Ltr.	45 W	70 W
bis 48 m^2	2,60 m	105 dB		40 W	**AH 483**	42–20.000 Hz	16 Ltr.	50 W	80 W
				2,5 W	**AH 585 MFB**	35–20.000 Hz	9 Ltr.	50 W*	110 W
bis 82 m^2	2,70 m	107 dB		2,5 W	**AH 586 MFB**	30–20.000 Hz	14 Ltr.	65 W*	110 W
bis 92 m^2	2,80 m	108 dB		50 W	**AH 484**	40–20.000 Hz	23,5 Ltr.	65 W	100 W
				60 W	**AH 489**	38–20.000 Hz	32 Ltr.	75 W	110 W
				80 W	**AH 494**	32–20.000 Hz	40 Ltr.	100 W	140 W
bis 106 m^2	3,00 m	109 dB		2,5 W	**AH 587 MFB**	27–20.000 Hz	19 Ltr.	100 W*	110 W
				100 W	**AH 495**	32–20.000 Hz	55 Ltr.	125 W	200 W
bis 110 m^2	3,20 m	112 dB		2,5 W	**RH 545 MFB**	20–20.000 Hz	70 Ltr.	100 W*	130 W

* Bei MFB-Boxen ist die Sinusleistung des eingebauten Verstärkers gemeint. Betrieb dieser Boxen über Vorverstärker, siehe Boxen-Daten in der Aufstellung auf nebenstehender Seite.



545 MFB STUDIO

587 ELECTRONIC-MFB

586 ELECTRONIC-MFB

585 ELECTRONIC-MFB

Typ	DIN 45 500	Impedanz	Für die MFB-Boxen erforderliche Eingangsspannung bei Betrieb mit Vorverstärker	Abmessungen (B x H x T) cm	Lautsprecher Art	Ø	Holzgehäuse mit	Preis-index*
AH 482, 2-Weg	●	8 Ω	–	26 x 39 x 16	Tiefmittelton Kalottenhochton	7″ 1″	Nußbaumdekor Eschedekor Schwarz	1
AH 483, 2-Weg	●	8 Ω	–	29 x 44 x 18	Tiefmittelton Kalottenhochton	8″ 1″	Nußbaumdekor Eschedekor Schwarz	1,1
AH 585 Electronic-MFB 2-Weg-2-Kanal	●	1 kΩ und 100 kΩ	1–3 V	23 x 35 x 20	Tiefmittelton m. PXE Kalottenhochton	7″ 1″	Esche-Furnier Schwarz	3,4
AH 586 Electronic-MFB 2-Weg-2-Kanal	●	1 kΩ und 100 kΩ	1–3 V	26 x 39 x 22	Tiefmittelton m. PXE Kalottenhochton	8″ 1″	Esche-Furnier Schwarz	4,3
AH 484, 3-Weg	●	8 Ω	–	33 x 52 x 20	Tiefton Mittelton Kalottenhochton	8″ 5″ 1″	Nußbaumdekor Eschedekor Schwarz	1,6
AH 489, 3-Weg	●	8 Ω	–	36 x 56 x 25	Tiefton Kalottenmittelton Kalottenhochton	8″ 2″ 1″	Nußbaumdekor Eschedekor Schwarz	2,1
AH 494, 3-Weg	●	8 Ω	–	39 x 59 x 25	Tiefton Kalottenhochton Kalottentiefton	10″ 2″ 1″	Esche-Furnier Schwarz	2,9
AH 495, 3-Weg	●	8 Ω	–	44 x 65 x 27	Tiefton Kalottenmittelton Kalottentiefton	12″ 2″ 1″	Esche-Furnier Schwarz	3,4
AH 587 Electronic-MFB 3-Weg-3-Kanal	●	1 kΩ und 100 kΩ	1–3 V	30 x 49 x 24	Tiefton m. PXE Kalottenmittelton Kalottenhochton	8″ 2″ 1″	Esche-Furnier Schwarz	5,1
Studio-Monitor-Lautsprecher **AH 545 MFB STUDIO** 3-Weg-3-Kanal	●	1 kΩ und 100 kΩ	1–3 V	44 x 65 x 32	Tiefton m. PXE Kalottenmittelton Kalottenhochton	12″ 2″ 1″	Esche-Furnier Schwarz	14,9

* Hierin wurde der Preis für die Box AH 482 = 1 gesetzt. Der Preisindex gibt an, um welchen Faktor die anderen Boxen im Preis darüberliegen.

Philips MFB-Elektronik-Lautsprecherboxen

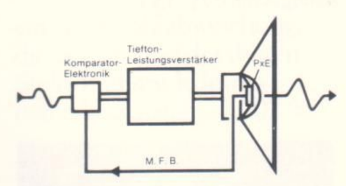
Es gibt eine Regel, die besagt: Je größer die Box, desto tiefer die Bässe. Generell stimmt das. Aber – wenn Sie die oben stehende Tabelle beachten, dann fällt dort auf, daß die kleinste Lautsprecherbox, mit einem Volumen von nur 9 Litern, die Baßwiedergabe schon bei der 35-Hertz-Frequenz beginnt. Es ist die MFB-Box AH 585.

Wie baßstark diese kleine Box ist, erkennen Sie daran, daß für die gleiche Baßwiedergabe eine passive Lautsprecherbox ungefähr 36 Liter Volumen braucht. Das ist das Vierfache.

In Philips MFB-Boxen ist für jeden Lautsprecher ein eigener Verstärker eingebaut. Deshalb können MFB-Boxen schon mit einem Vorverstärker betrieben werden.

Das Verstärker-Signal des Baßlautsprechers wird vom MFB-System elektronisch exakt geregelt. Deshalb brauchen MFB-Boxen nur ein Viertel der Größe von passiven Boxen.

Auch für das MFB-System gilt natürlich die Regel: Je größer die MFB-Box, desto besser die Bässe.

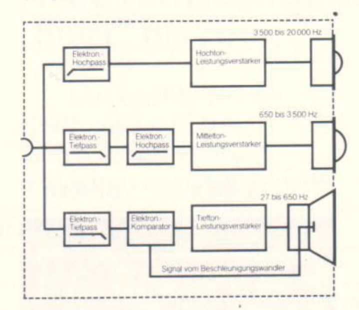


Motional-Feed-Back-System

Das Motional Feed-Back-System (MFB)

Jede MFB-Box hat in ihrer Rückwand die eingebaute Leistungselektronik. Sie wandelt die Eingangsspannung in 50, 65 oder 100 Watt (je nach Boxengröße) um. Die Leistungselektronik ermöglicht höchste Klangqualität im gesamten Übertragungsbereich und einen Schalldruckpegel für HiFi-gerechte Wiedergabe in jedem Wohnraum.

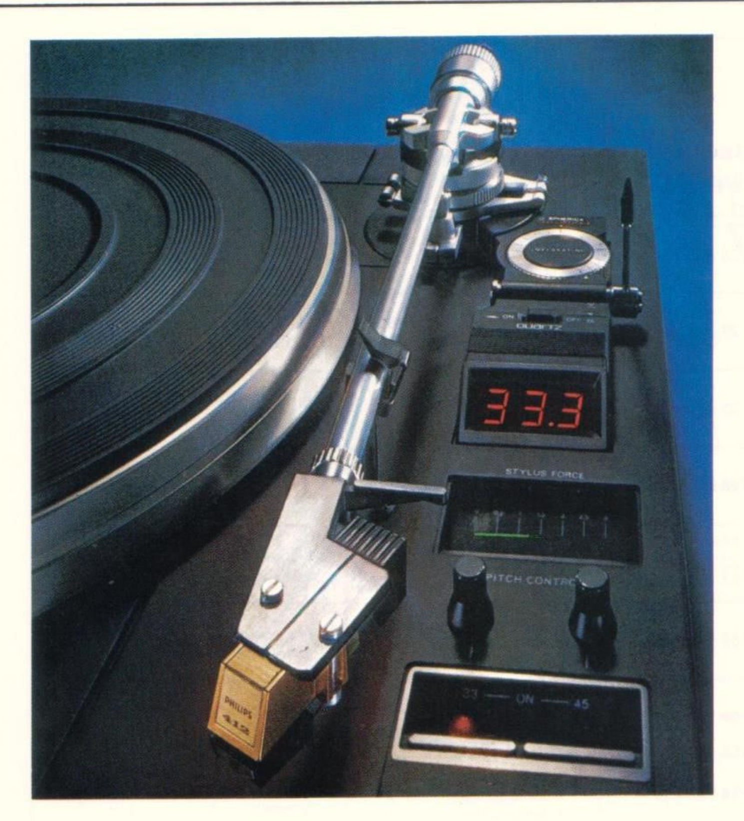
Die Philips MFB-Box im schematischen Aufriß (am Beispiel der 587 MFB-Electronic): eine 3-Weg-3-Kanal-Box mit drei Leistungsverstärkern für Hochton-, Mittelton- und Tiefton-Lautsprecher. Beim Tiefton-Lautsprecher wird das Motional Feed-Back-System angewandt.



3-Weg-3-Kanal-Box mit 3 Leistungsverstärkern

Im Zentrum der Baßlautsprechermembrane ist ein Beschleunigungsmesser in Form eines piezokeramischen Elements aufgehängt. Dieses ist der quadratische PXE-Wandler in der runden Printplatte. Er nimmt jede Bewegung der Baßmembrane wahr und setzt sie in elektrische Signale um. Diese Signale werden einem Komparator zugeführt, der sie mit dem originalen Steuer-Tonsignal vergleicht und Bewegungsfehler der Membrane, bevor sie hörbar werden, korrigiert. Der dann abgestrahlte Klang entspricht dem Steuer-Tonsignal, d. h. Bässe kommen unverzerrt und klangrein aus dem Lautsprecher.

Tonabnehmersysteme

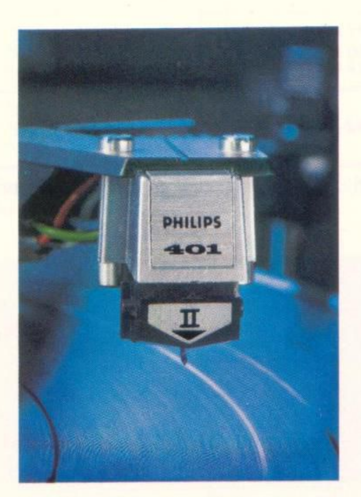


- Hohe Abtastfähigkeit
- Minimale Nadelmasse
- Hohe Übersprechdämpfung

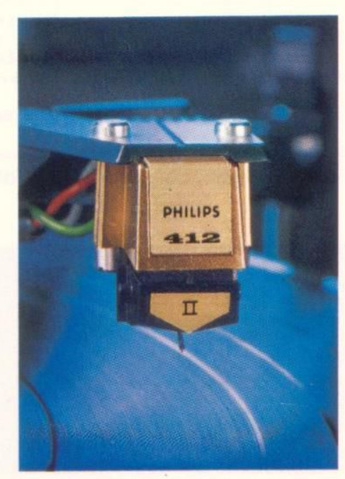
Warum ist bei einem modernen HiFi-Plattenspieler das Tonabnehmersystem so wichtig? Und warum sollten Sie bei der Tonabnehmerwahl keine Kompromisse eingehen? Weil die moderne Stereo-Schallplatte in ihrer Rille eine Information von kaum vorstellbarer Vielfalt und Perfektion trägt: die exakte Konservierung von Klangreichtum und Nuancierungen des Original-Tongeschehens. Und weil dieses Original-Klangbild nur dann wieder zum Leben erweckt werden kann, wenn das Tonabnehmersystem voll auf die Eigenschaften hochwertiger Schallplatten und Plattenspieler abgestimmt ist. Das erfordert ungewöhnlich anspruchsvolle technische Voraussetzungen, die im neuen Philips SUPER M Mark II-System verwirklicht sind: hohe Abtastfähigkeit durch minimale dynamische Masse. Hohes Signal/Rausch-Verhältnis durch Spezial-Magnet-Material. Größte Plattenschonung und lange Lebensdauer des Systems durch hohe Compliance (Nadelnachgiebigkeit) und geringe Nadelauflagekraft. All das und eine perfekte Resonanzdämpfung ergeben einen untadeligen Übertragungsbereich. Alles in allem: Philips SUPER M Mark II ist ein Programm magnetodynamischer HiFi-Systeme höchster Qualität.



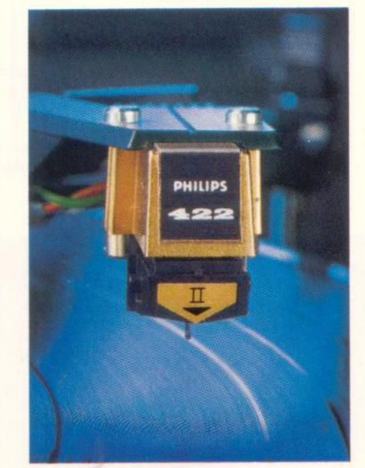
SUPER M 400 II – konzipiert für einen breiten Anwendungsbereich – für Auflagekräfte von 1,5–3 p. Sphärischer Diamant.



SUPER M 401 II – die ideale Kombination: SUPER M-Qualität, elliptischer Diamant. Geeignet für Auflagekräfte um 2 p.



SUPER M 412 II – das seit Jahren bewährte System der Spitzenklasse. Elliptischer Diamant, empfohlene Auflagekraft 0,75–1,5 p.



SUPER M 422 II – höchste Wiedergabequalität für alle modernen Schallplatten, auch geeignet für Quadrophonie (CD-4-Abtastung und alle anderen Quadro-Systeme). Biradialer Diamant mit Spezialschliff. Philips SST (Super Sonic Tracking).

Technische Daten		GP 400 II	GP 401 II	GP 406 II	GP 412 II	GP 422 II
Diamantschliff	(µm)	sphärisch 15	elliptisch 7 x 18	elliptisch 7 x 18	elliptisch 7 x 18	SST 7 x 18 x 25
Frequenzbereich ± 2 dB	(Hz)	20–20 000	20–20 000	20–22 000	20–25 000	20–25 000 20–50 000 (CD 4)
Compliance (1 mm/N ≙ 10^{-5} mm/dyn)						
dynamisch horizontal		> 20	> 20	> 25	> 30	> 30
Übertragungsfaktor bei 1 kHz	(mVs/cm)	1,3	1,3	1,5	1,5	1,1
Abtastfähigkeit bei 315 Hz	(µm)	> 90	> 90	> 80	> 80	> 80
Masse der Nadelspitze	(mg)	0,2	0,2	0,1	0,1	0,035
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	(dB)	> 29	> 29	> 29	> 30	> 30
FIM nach DIN	(%)	< 0,9	< 0,8	< 0,8	< 0,7	< 0,6
Pegeldifferenz zwischen den Kanälen	(dB)	< 2	< 2	< 2	< 1	< 1
empfohlene Nadelauflagekraft (1 ≙ 10 mN)		2,0	1,7	1,5	1,2	1,2



Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

Der Antrieb: Direct Control

Die Einzigartigkeit dieses Plattenspieler-Antriebes ist, daß er die Vorteile des Belt-Drive-Systems mit den Vorteilen des Direct-Drive-Systems verbindet. Dadurch ergibt sich zum einen ein hoher Rumpelabstand und zum anderen ein Höchstmaß an Gleichlaufkonstanz.

Die Direct Control mißt permanent die Umdrehungen direkt an der Platten-teller-Achse. Die geringste Abweichung, die der Tacho-Generator registriert, bedeutet gleichzeitig ein elektronisches Regel-Signal für den Antriebsmotor. Durch diesen elektronischen Regelkreis wird die Soll-Drehzahl äußerst konstant eingehalten. Das Ergebnis ist optimaler Gleichlauf. Eine Voraussetzung für die aufnahmegetreue Schallplatten-Wiedergabe.

DIRECT CONTROL

33 — 45

PITCH CONTROL

ELECTRON. REGELEINHEIT

DIRECT CONTROL
Electronische Gleichlaufregulierung durch ein völlig neues Antriebs- und Kontrollsystem.

Höchste Drehzahlkonstanz bei Plattenspielern durch Quartz-PLL-Electronic

Plattenspieler sollen sich konstant 33.3 U/min. (oder 45) drehen, weil die Platten bei diesen Drehzahlen geschnitten sind. Diese Soll-Drehzahl wird am genauesten eingehalten, wenn sie über einen Quartz mittels der Phase-Locked-Loop-Schaltung gesteuert wird. Das stabile Quartz-Verhalten läßt keine Drehzahlabweichung mehr zu.

Ein Quartz PLL gesteuerter Plattenspieler kann nur die exakte Geschwindigkeit laufen. Er muß es! – Auf Dauer. Genau wie eine quartz-genaue Uhr.

Meßtechnisch ergibt sich so bei den Philips Quartz PLL Plattenspielern eine Drehzahlabweichung, die sich erst bei der dritten Stelle hinterm Komma bemerkbar macht: 0,002 %.

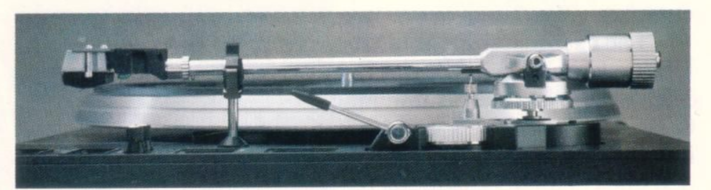


Der Philips Linear-Tonarm

Beim Tonarm kommt es allein darauf an, daß er das Tonabnehmer-System – nur trägt – und es in der vollen Entfaltung seiner Abtasteigenschaften nicht beeinflußt. Er muß deshalb folgende Konstruktionsmerkmale besitzen:

1. leicht, stabil und verwindungsfest und ohne Zusatzschwingungen sein, 2. optimale Geometrie haben, den Diamanten also möglichst so führen, wie die Platte bei der Aufnahme geschnitten wurde.

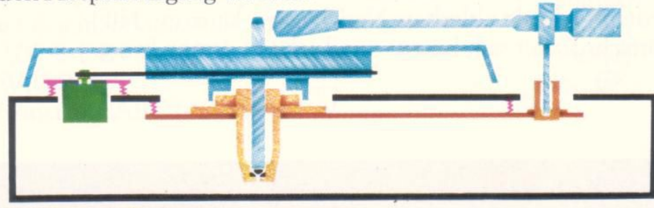
Der neue Philips Linear-Tonarm wählt deshalb exakt den kurzen geraden Weg zum Plattenteller. Mit optimaler Geometrie (Tangential-Fehlwinkel nur 0° 9') und minimaler Lagerreibung (weniger als ein Hundertstel der Auflagekraft) bringt er die Qualität des hochwertigen Super M II-Systems voll zur Entfaltung.



Der hochwertige Philips Linear-Tonarm
Leicht, stabil, mit optimaler Geometrie. Exakt auf dem kürzesten, geraden Weg zum Plattenteller.

Das neue Subchassis

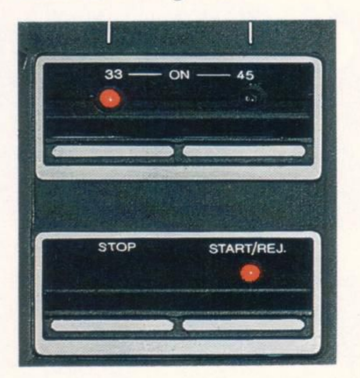
Die neuen HiFi-Plattenspieler sind optimal gegen Trittschall und Erschütterungen geschützt. Plattenteller und Tonarm sind zusammen auf einem federnd ausgleichenden Subchassis gelagert, das Einflüsse von außen auf den Abspielvorgang wirksam ausschließt. Das bedeutet, es darf fröhlich getanzt werden: weder ein vibrierender Fußboden noch kleine Rempler bringen den Tonarm zum Hüpfen ... und viele ärgerliche Kratzer auf den Schallplatten werden vermieden.



Die Subchassis-Federung
Optimale Trittschalldämpfung durch separate Aufhängung von Tonarm und Plattenteller.

Neue vollelektronische Bedienung von „Start" bis „Stop"

Das beginnt mit den elektronischen Sensor-Tasten. Leicht antippen – und schon reagieren Tonarm und Laufwerk – der Plattenteller dreht sich wie von Geisterhand bewegt. Die rote Kontrolleuchte meldet: Befehl ausgeführt, Gerät läuft. Und gleichzeitig zeigt die moderne Digital-Stroboskop-Anzeige bzw. die Leuchtdioden-Stroboskop-Anzeige: Soll-Geschwindigkeit erreicht und stabilisiert. Keinerlei Störung. Direct Control steuert perfekt. Selbst die Endabschaltung erfolgt elektronisch – fotoelektronisch! Lautlos und schonend hebt der Tonarm ab und bewegt sich zurück zur Tonarmstütze.



Philips Plattenspieler heben sich heraus.

Philips Plattenspieler mit all ihrer Elektronik, von Sensortasten über Quartz-Steuerung bis zur fotoelektronischen Endabschaltung, sind schwer mit anderen zu vergleichen.

Wir stellen Ihnen hier 7 Plattenspieler vor. Alle haben den geraden Tonarm mit beispielhafter Tonarm-Geometrie. Philips Tonarme können so sein: Sie sind aus torsionsfreiem Material, das sehr stabil und dennoch sehr leicht ist.

Der Belt-Drive-Antrieb der Philips Plattenspieler bewahrt den Plattenteller-Lauf vor störenden Schwingungen des Motors. Und die Direct-Control-Technik regelt den Gleichlauf direkt an der Plattentellerachse. Belt-Drive-Direct-Control bietet hifi-technisch gesehen das Beste zweier Welten: hohen Rumpelabstand und akkuraten Gleichlauf. Bei einer Präzision und Langlebigkeit wie sie nur noch sehr teure Direktantriebler erreichen.

Die Fachzeitschrift »Stereo« berichtet von einem verblüffenden Test, bei dem der Original-Antriebsriemen durch einen einfachen roten Gummiring ersetzt wurde: „Die Gleichlaufmessung ergab danach immer noch einen Wert innerhalb der DIN-Norm! Mitlaufende Staubbesen konnten den Gleichlauf überhaupt nicht beeinträchtigen."

HiFi Plattenspieler AF 977 Automatic

Das absolute Top-Modell der Philips Electronic HiFi-Generation. Von der Quartz-PLL-Steuerung über Sensortasten, Digital-Stroboskop-Anzeige bis hin zur photoelektronischen Endabschaltung voll elektronischer Präzision. Vollautomatik, auch manuell bedienbar. Subchassis-Federung. Exakt ablesbare Nadelwaage. Kurzum: HiFi-Fortschritt, der sich hören – und sehen – lassen kann.

HiFi Plattenspieler AF 977 Automatic

- Automatic-Funktionen, auch manuell bedienbar
- Photoelectronische Endabschaltung
- Direct Control – Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Quartzstabilisierte Electronic-Steuerung-PLL (Phase Locked Loop)
- Elektronische Digital-Stroboskop-Anzeige
- Elektronische Sensortasten
- 33⅓ und 45 U/min
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0° 9')
- Tonabnehmersystem Philips SUPER-M 412 II (weiteres empfohlenes System SUPER-M 422 II)
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Drehzahlfeinregulierung, getrennt (± 3 %)
- Rumpeln besser als 73 dB
- Gleichlauf besser als 0,05 % DIN (0,025 % WRMS)
- Drehzahlkonstanz besser als 0,2%
- Gehäuse: Schwarz

	AF 977
Antrieb	Direct Control Quartz PLL
Betriebsart	Automatic
Endabschaltung	Photoelektronisch
Drehzahlen	33,3 und 45 U/min
Drehzahlabweichung	< 0,002 %
Drehzahlfeinregulierung	± 3 % (Quartz abgeschaltet)
Gleichlaufschwankungen	
DIN	0,05 %
WRMS	0,025 %
Rumpelgeräuschspannungsabstand	
DIN B	≧ 73 dB
Rumpelfremdspannungsabstand	
DIN A	≧ 50 dB
Plattentellerdurchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 412 II
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	16,5 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	42 x 14,1 x 34,8

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten





Die Digital-Stroboskop-Anzeige
Hier sehen Sie ganz genau, wie exakt die Quartz-PLL-Steuerung arbeitet, selbst wenn Sie Ihre LP's mit einem Staubbesen, der normalerweise die Laufgeschwindigkeit bremst, abspielen: die Geschwindigkeit bleibt immer absolut konstant.

HiFi Plattenspieler AF 729 Automatic

- Automatic-Funktion, auch manuell bedienbar
- Direct Control – Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Leuchtdioden-Stroboskop-anzeige
- 33 ⅓ und 45 U/min.
- Drehzahlfeinregulierung, getrennt (± 3 %)
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0° 9')
- Tonabnehmersystem: Philips Super M 401 II (weitere empfohlene Systeme SUPER M 412 II, SUPER M 422 II)
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Rumpeln besser als 65 dB
- Gleichlauf besser als 0,08 % DIN (0,05 % WRMS)
- Drehzahlkonst. besser als 0,3 %
- Gehäuse: Schwarz



AF 729

Antrieb	Direct Control
Betriebsart	Automatic
Endabschaltung	Mechanisch
Drehzahlen	33,3 und 45 U/min
Drehzahl-abweichung	< 0,3 %
Drehzahl-feinregulierung	± 3 %
Gleichlauf-schwankungen DIN	≦ 0,08 %
WRMS	≦ 0,05 %
Rumpelgeräusch-spannungsabstand DIN B	≧ 65 dB
Rumpelfremd-spannungsabstand DIN A	≧ 43 dB
Plattenteller-durchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 401 II
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	16,5 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	45 x 14,1 x 36,5

HiFi Plattenspieler AF 829 Automatic

- Photoelectronische Endabschaltung
- Elektronische Sensortasten
- Tonabnehmersystem: Philips SUPER M 406 II weitere empfohlene Systeme SUPER M 412 II, SUPER M 422 II)
- Rumpeln besser als 73 dB
- Gleichlauf besser als 0,05 % DIN (0,025 % WRMS)

(sonst wie AF 729 Autom.)





AF 829

Antrieb	Direct Control
Betriebsart	Automatic
Endabschaltung	Photoelectronisch
Drehzahlen	33,3 und 45 U/min
Drehzahl-abweichung	< 0,3 %
Drehzahl-feinregulierung	± 3 %
Gleichlauf-schwankungen DIN	≦ 0,05 %
WRMS	≦ 0,025 %
Rumpelgeräusch-spannungsabstand DIN B	≧ 73 dB
Rumpelfremd-spannungsabstand DIN A	≧ 50 dB
Plattenteller-durchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 406 II
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	16,5 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	45 x 14,1 x 36,5

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

HiFi Plattenspieler AF 887 Semi-Automatic

- Quartzstabilisierte Electronic-Steuerung PPL (Phase Locked Loop)
- Semi-Automatic-Funktion
- Photoelectronische Endabschaltung + Tonarmrückführung
- Direct Control – Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Elektronische Sensortasten
- Zwei Drehzahlen: 33⅓ und 45 U/min
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0° 9')
- Tonabnehmersystem Philips SUPER-M 406 II (weitere empfohlene Systeme SUPER M 412 II, SUPER M 422 II)
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Rumpeln besser als 73 dB
- Gleichlauf besser als 0,05 % DIN (0,025 % WRMS)
- Drehzahlkonstanz besser als 0,3 %
- Gehäuse: Schwarz



AF 887	
Betriebsart	Semi-Automatic
Endabschaltung	Photoelektronisch
Drehzahlen	33,3 und 45 U/min
Drehzahlabweichung	< 0,002 %
Gleichlaufschwankungen	
DIN	0,05 %
WRMS	0,025 %
Rumpelgeräuschspannungsabstand	
DIN B	≧ 73 dB
Rumpelfremdspannungsabstand	
DIN A	≧ 50 dB
Plattentellerdurchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 406 II
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	16,5 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T	42 x 14,1 x 34,8

HiFi Plattenspieler AF 777 Automatic

- Automatic-Funktion, auch manuell bedienbar
- Leuchtdioden-Stroboskopanzeige
- Drehzahlfeinregulierung, getrennt für jede Drehzahl (± 3 %)

(sonst wie AF 677 Semi-Automatic)



AF 777	
Betriebsart	Automatic
Drehzahlfeinregulierung	± 3 %
Endabschaltung	Mechanisch
Drehzahlen	33,3 und 45 U/min
Drehzahlabweichung	< 0,3 %
Gleichlaufschwankungen	
DIN	≦ 0,08 %
WRMS	≦ 0,05 %
Rumpelgeräuschspannungsabstand	
DIN B	≧ 65 dB
Rumpelfremdspannungsabstand	
DIN A	≧ 43 dB
Plattentellerdurchmesser	320 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 400 II
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	16,5 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	42 x 14,1 x 34,8

HiFi Plattenspieler AF 677 Semi-Automatic

- Automatische Endabschaltung und Tonarmrückführung
- Direct Control – Geschwindigkeitsregelung durch Tachogenerator direkt an der Plattentellerachse
- Zwei Drehzahlen: 33⅓ und 45 U/min
- Subchassis-Federung für Tonarm und Plattenteller
- Linear-Tonarm mit minimalem tangentialen Fehlwinkel (0° 9')
- Tonabnehmersystem: Philips SUPER M 400 II (weitere empfohlene Systeme SUPER M 401 II, SUPER M 412 II)
- Exakt ablesbare Nadelwaage
- Antiskating, einstellbar für alle Nadelschliffe
- Hydraulisch gedämpfter Tonarmlift
- Rumpeln besser als 65 dB
- Gleichlauf besser als 0,08 % DIN (0,05 % WRMS)
- Drehzahlkonstanz besser als 0,3 %
- Gehäuse: Schwarz



	AF 677
Antrieb	Direct Control
Betriebsart	Semi-Automatic
Endabschaltung	Mechanisch
Drehzahlen	33,3 und 45 U/min
Drehzahlabweichung	< 0,3 %
Gleichlaufschwankungen	
DIN	≦ 0,08 %
WRMS	≦ 0,05 %
Rumpelgeräuschspannungsabstand DIN B	≧ 65 dB
Rumpelfremdspannungsabstand DIN A	≧ 43 dB
Plattentellerdurchmesser	310 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0,75–3 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 400 II
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 9'/cm
Lagerreibung	< 15 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	16,5 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	42 x 14,1 x 34,8

HiFi Plattenspieler AF 685

- Manueller Plattenspieler
- Berührungsloses elektronisches Ein- und Ausschalten über einen magnetischen Sensor bei Betätigen des Tonarms
- Linear-Tonarm
- DC-Belt-Drive
- Stroboskopringe für 33,3 und 45 U/min
- Viskositätsgedämpfter Tonarmlift
- Antiskating für alle Nadelschliffe
- Drehzahlfeinregulierung
- Tonabnehmersystem Philips SUPER M 400 II, weiteres empfohlenes System Philips SUPER M 401 II
- Gleichlaufschwankungen besser als 0,15 %
- Rumpelgeräuschspannungsabstand besser als 60 dB
- Gehäuse: Schwarz

	AF 685
Antrieb	DC-Belt-Drive
Betriebsart	Manuell
Endabschaltung	Elektronisch (Hall-Element)
Drehzahlen	33,3 und 45 U/min
Drehzahlabweichung	< 0,3 %
Drehzahlfeinregulierung	± 3 %
Gleichlaufschwankungen	
DIN	≦ 0,15 %
WRMS	≦ 0,09 %
Rumpelgeräuschspannungsabstand DIN B	≧ 60 dB
Rumpelfremdspannungsabstand DIN A	≧ 40 dB
Plattentellerdurchmesser	274 mm
Nadelauflagekraft einstellbar	0–4 p (1 p ≙ 10 mN)
Tonabnehmersystem	Super M 400 II
Befestigungsmaß	RETMA ½"
Tonarm	Linear
Tangentialer Spurfehlwinkel	< 0° 15'/cm
Lagerreibung	< 50 mp
Tonarmlänge	eff. 215 mm
Bewegte Masse	17 g
Antiskating	Stufenlos für alle Nadelschliffe
Abmessungen B x H x T cm	42 x 15 x 35

Philips präsentiert: „Metal-Band"-Technik

Als Philips 1963 die Compact-Cassette und den handlichen Recorder dazu erfand, war dies der Ausgangspunkt für eine neue HiFi-Technologie.

Mit immer eindrucksvolleren technischen Werten, die HiFi-Norm erfüllend und sogar übertreffend, hielten die Cassetten-Recorder Einzug in die HiFi-Anlagen. Dennoch war es nicht möglich, eine Wiedergabe wie mit Spulen-Tonbandmaschinen zu erreichen. Ein Grund dafür lag auch bei den Eigenschaften der herkömmlichen Bänder.



Eine neue Entwicklung ist verwirklicht: Die „Metal-Band"-Cassette

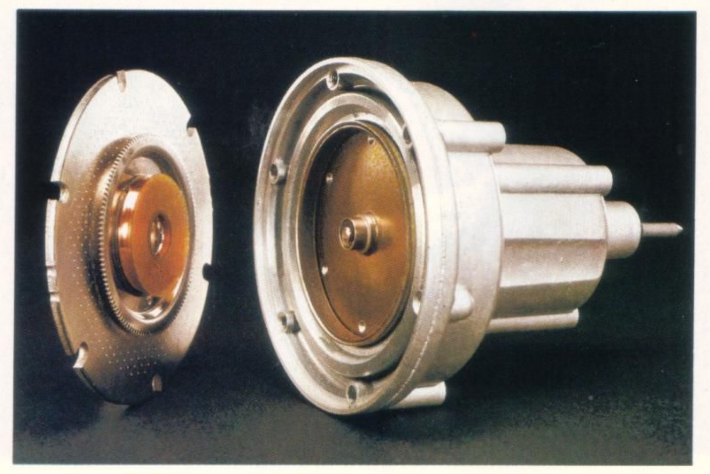
Bei diesem Band ist die Wiedergabe der Höhen bemerkenswert besser als bei CrO_2 Bändern (10 dB mehr bei 16 kHz!) Auch der Geräuschspannungs-Abstand ist größer geworden. Weitere Verbesserungen sind: noch geringere Verzerrungen und erhöhte Signalfestigkeit.

Philips Cassetten-Decks mit 2-Motoren-Antrieb

Einige der neuen Philips Cassetten-Decks sind mit einem **Motor für den Antrieb der Tonwelle** und einem zweiten **Motor für den Antrieb der Wickelteller** ausgerüstet.

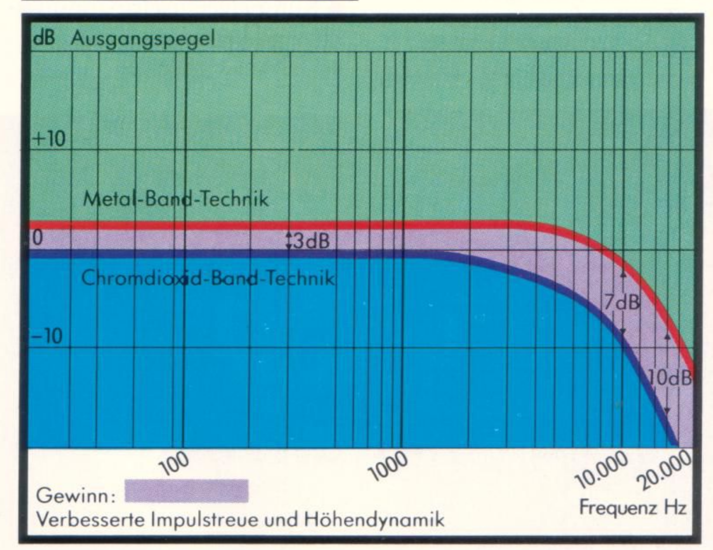
Der Tonwellenantrieb geschieht nach dem Prinzip des „Direct Drive". Das heißt, daß die Achse des Motors das Band direkt antreibt und damit seine Geschwindigkeit bestimmt. Die Umdrehungen werden direkt auf der Achse durch einen Tachogenerator kontrolliert, der seinerseits wieder den Motor steuert. Dieser Direktantrieb der Tonwelle sorgt dafür, daß das Band an den Tonköpfen mit konstanter Geschwindigkeit vorbeigeführt wird. Damit sind die Gleichlaufschwankungen nach DIN gemessen kleiner als 0,1 %.

Der separate Motor zum Antrieb der Wickelteller garantiert gleichbleibenden Bandzug. Dadurch wird der konstante Band-Kopf-Kontakt gesteigert.



Der Direct-Drive-Motor mit der Tonwelle, links die Tachoscheibe.

Cassetten-Decks mit dem Frequenzgang von Spulen-Tonbandmaschinen



Diese Band-Technik wurde ergänzt durch eine neue Generation von Metal -Cassetten-Decks. Diese erreichen Frequenzbereiche von 20–20000 Hz. Der Gewinn von Höhendynamik (mit dadurch geringeren Verzerrungen) sowie die verbesserte Impulstreue und Signalfestigkeit wird bei technischen Datenangaben nach DIN noch nicht erfaßt, bietet aber eine deutliche Steigerung der Klang-Wiedergabe.

Die Dynamik erhöht sich bei „Metal" Cassetten auf 57 dB, mit DNL und DOLBY sogar auf 65 dB.

Philips hatte bei der Konstruktion der Recorder drei Forderungen zu erfüllen: 1. einen äußerst akkurat arbeitenden Bandantrieb für absoluten Gleichlauf, 2. Tonköpfe, die bei der Bandgeschwindigkeit von 4,75 cm/s den Frequenzbereich 20–20000 Hz erreichen, 3. eine Laufwerksteuerung mit allen Annehmlichkeiten in der Bedienung bei höchster Sicherheit und Zuverlässigkeit.

Eine Philips Einzigartigkeit: Die Magnet-Kupplung.

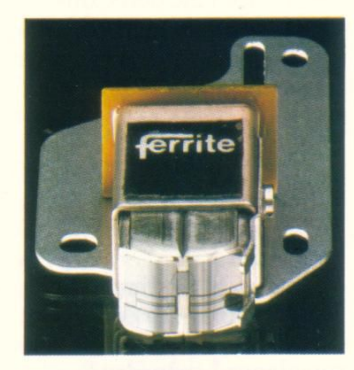
Gleichmäßiger Bandzug von Anfang bis Ende der Cassette wird durch eine Magnet-Kupplung (Hysteresis-Friktion) gewährleistet. Diese Magnet-Kupplung ist abnutzungsfrei.



Drei Tonköpfe für optimale Aufnahme- und Wiedergabe.

Professionelle Tonbandmaschinen haben immer drei Tonköpfe. Damit werden Aufnahme, Wiedergabe und Löschfunktionen getrennt. Jeder Tonkopf soll kompromißlos die beste Leistung für seine spezielle Aufgabe vollbringen.

Ein weiterer Vorteil, den nur getrennte Aufnahme- und Wiedergabeköpfe bieten, ist die Möglichkeit der Hinterband-Kontrolle (Source/Tape Monitoring). Damit läßt sich während der Aufnahme die Aufzeichnung überprüfen.



Die Abbildung zeigt zwei getrennte Kopf-Systeme. Rechts ist der Aufnahmekopf und links der 'dahinterliegende' Wiedergabekopf

Der computer-codierte Suchlauf im Cassetten-Deck N 2554

Bisher sind nur bei der Schallplatte die einzelnen Musikstücke direkt zugänglich. Der computer-codierte Suchlauf CCS von Philips ermöglicht jetzt den gleichen Vorteil für die Cassette: die einzelnen Stücke einer Cassetten-Seite lassen sich mit dem CCS-System gezielt finden.

Bei der Aufnahme der Cassette werden dazu vor jedem Stück unhörbare Impulse aufgezeichnet. Dazu wird das Gerät auf Aufnahme „REC" geschaltet und auf dem Tastenfeld z. B. beim 5. Musikstück folgendes eingegeben:

CCS-
CLEAR-5-ENTER.

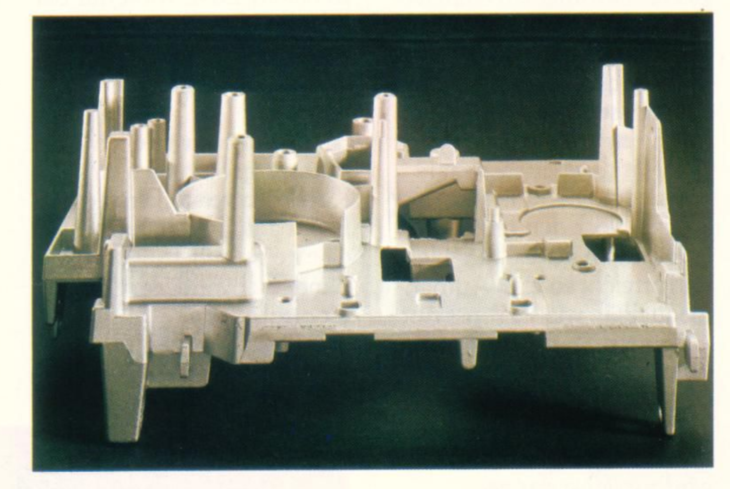
So wird jedes Stück per Code nummeriert. Diese Codes können von einem separaten Magnetkopf jederzeit abgelesen werden, sowohl beim normalen Abspielen als auch beim Umspulen.

Soll das fünfte Stück abgespielt werden, drückt man erst SELECT dann

CLEAR-5-
ENTER-START.

Bei Philips Cassetten-Decks bleiben die Daten meßwertkonstant.

Ein metallenes Druckguß-Chassis aus einem Stück bildet die Basis der meisten Philips Cassetten-Decks. Dieses Chassis ist in seinen Passungen auf tausendstel Millimeter genau gefertigt. Dieses 'starre' Chassis nimmt sämtliche Cassetten-, Band- und Tonkopfführungen auf. Das Ergebnis solch hochgradiger Präzisionstechnik ist eine außergewöhnlich exakte Bandführung, eine Voraussetzung für präzisen Band/Kopf-Kontakt. Diese Bauweise von Philips Cassetten-Decks gewährleistet die hohe Zuverlässigkeit aller Meßwerte auch noch nach Jahren des Gebrauchs.



Das CCS-System steuert automatisch alle Bandlauffunktionen und beginnt genau am Anfang des Stückes mit der Wiedergabe.

Das CCS-System kann jedoch erheblich mehr: es ermöglicht die Zusammenstellung eines individuellen Wunschprogrammes. Dabei wird der Abspielvorgang durch die Reihenfolge der Nummerneingabe programmiert. Zum Beispiel:

SELECT-
CLEAR-2-ENTER
CLEAR-5-ENTER
CLEAR-1-ENTER-
START.

Es wird dann das zweite, fünfte und erste Stück gespielt. Ungewünschte Stücke können ausgelassen werden, beliebte auf Wunsch mehrfach wiederholt werden.

Ein Vorteil der Codierung ist, daß die Cassette bei jedem Wickelstand eingelegt werden kann. Der computer-codierte Suchlauf findet immer das gewünschte Stück. Denn hier wird nicht wie bei anderen Suchlauf-Systemen vom Anfang der Cassette die soundsovielte Pause gesucht, wobei Fehler bei sehr leisen Musikstellen auftreten können, sondern ein bestimmter Code angesteuert.

Um die Leistung des eingebauten Micro-Processors konsequent zu nutzen, wurde auch das Bandzählwerk in das CCS-System integriert. Dadurch läßt sich ein Stück nicht nur per Code sondern auch durch Eingabe des Zählwerkstandes finden.

Außerdem kann die Cassetten-Seite bis zu einer eingegebenen Zählwerkstellung oder Code-Nummer automatisch abgespielt werden. Nach Erreichen der Stelle spult das Gerät die Cassette automatisch zurück und beginnt erneut mit der Wiedergabe.

Und noch etwas: bei Aufnahmebetrieb kann das CCS-System kurz vor Bandende eine optische Warnung geben.

Mit diesen Leistungen stellt das CCS-System von Philips eine erhebliche Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten und Verbesserung des Bedienungskomforts für die Cassetten-Technik dar.

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

Cassetten-Geräte: Eine Philips-Domäne

In einem Philips Cassetten-Deck steckt grundsätzlich längere Erfahrung als in jedem anderen. Schließlich erfand Philips die Cassetten und baute den ersten Recorder gleich dazu. Heute finden Sie keine ausgereifteren Cassetten-Decks als die von Philips. Langlebigkeit bei genauer Einhaltung der technischen Daten ist für Philips Cassetten-Decks selbstverständlich.

HiFi Cassetten-Deck N 2554

Das N 2554 bietet ausgereifte Technik und vielseitige Ausstattung. Unvergleichlich ist der computer-codierte Suchlauf CCS (siehe Seite 39), der bis heute nur in diesem Cassetten-Deck von Philips zu finden ist.

Mit den neuen Metal-Cassetten erzielt dieses Philips-Deck den Frequenzbereich von 30–20.000 Hz und erreicht so eine Aufnahmequalität, wie sie sonst nur von guten Spulentonbandgeräten erwartet wird. Das eingebaute Mischpult bietet die Möglichkeit, zwei Tonquellen zu mischen. Dabei wird zunächst das gewünschte Mischungsverhältnis eingestellt; ein Mastersteller dient dann für die Gesamtaussteuerung.

Selbstverständlich gehören dazu präzise und schnellreagierende Aussteuerungsinstrumente. Zusätzlich gibt es 2 LED's für jeden Kanal, die bei + 4 dB und + 7 dB trägheitslos vor Übersteuerung warnen.
Neben DOLBY hat das N 2554 auch die Philips DNL-Rauschunterdrückung zu bieten. DNL wirkt nur bei Wiedergabe: So können auch verrauschte Aufnahmen sauber abgespielt werden.

Zur umfangreichen Ausstattung gehört auch ein Kopfhörerverstärker, die Post-Fading-Einrichtung und eine Feinregulierung für die Bandgeschwindigkeit (Pitch Control).

Das Cassetten-Deck wird von zwei Motoren getrieben, einem Direct-Drive-Motor für die Tonwelle und einem weiteren Motor für die Cassetten-Wickelkerne.
Die Laufwerksteuerung erfolgt über leichtgängige Tipptasten. Fehlbedienung wird durch eine CMOS-Logik ausgeschlossen. Sämtliche Laufwerkfunktionen können sogar von einer Fernbedienung (N 6721) gesteuert werden.

Für dieses ungewöhnlich vielseitige Cassetten-Deck N 2554 gibt es eine ausführliche Beschreibung, die Sie bei Interesse direkt von Philips beziehen können. Nutzen Sie den Coupon auf der vorletzten Seite.

HiFi Cassetten-Deck N 2554

- CCS, computer-codierter Suchlauf mit elektronischem Zählwerk
- für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Eingebautes Mischpult
- Master-Regler für Gesamtaussteuerung
- Feinregulierung der Bandgeschwindigkeit (Pitch Control) ± 4 % mit LED-Anzeige
- Direct-Drive-Antrieb für die Tonwelle (Capstan)
- Post-Fading mit einstellbarer Ein- und Ausblendzeit
- Eingebauter Kopfhörer-Verstärker mit Lautstärke-Regler für links und rechts getrennt
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DNL-Schaltung (dynamische Rauschunterdrückung)
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Flachbahnregler für getrennte Aussteuerung beider Kanäle, beleuchtete Aussteuerungs-Instrumente
- Spitzenübersteuerungsanzeige mit Leuchtdioden (+ 4 dB und + 7 dB)
- Tipptasten mit LED-Anzeigen für alle Laufwerkfunktionen
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung
- Schaltbares MPX/RIF-Filter
- Klinkenbuchsen (für 6,3 mm Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassetten-Fach, beleuchtet
- Verschleißfreie Hysteresis-Friktion für konstantes Drehmoment
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

	N 2554
Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 1 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	30–18 000 Hz (DIN 45 511)
CrO_2-Cassetten	30–18 000 Hz (DIN 45 500)
Metal-Cassetten	30–20 000 Hz (DIN 45 500)
Gleichlauf abweichungen	≦ 0,1 %
Geräusch-spannungsabstand*	≧ 57 dB (K_3 ≦ 3 %) mit Metal ≧ 59 dB mit DNL ≧ 63 dB mit Dolby
Eingänge	2 x Mikr., 1 x Rad./Pl.
Eingangs-empfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,4 mV/47 kΩ
Radio/Tonband	0,4 mV/2 kΩ
Plattenspieler Krist.	200 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0–1 V einstellbar/ 50 kΩ
Kopfhörer	Impedanz 8–600 Ω
Monitor	0–1 V einstellbar/ 50 kΩ
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 15 x 30



HiFi Cassetten-Deck N 5756 und HiFi Cassetten-Deck N 5748

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- 3 HiFi-Köpfe (1 Ferrit-Aufnahmekopf, 1 Ferrit-Wiedergabekopf, 1 FSX-Löschkopf)
- Direct-Drive-Antrieb für die Tonwelle (Capstan)
- Schaltbare Wiederholautomatik (Automatik Repeat)
- Post-Fading mit einstellbarer Ein- und Ausblendzeit
- Eingebauter Kopfhörerverstärker mit regelbarer Lautstärke für jeden Kanal
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DNL-Schaltung (dynamische Rauschunterdrückung) (N 5748)
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Regler für getrennte Aussteuerung beider Kanäle
- Eingebautes Mischpult mit Masterregler (N 5756)
- Beleuchtete Aussteuerungsinstrumente mit Spitzenübersteuerungsanzeige mit Leuchtdioden (+ 4 dB und + 7 dB) beim N 5748 bzw. FTD Aussteuerungsanzeige mit Peak Hold beim N 5756
- Tipptasten mit LED-Anzeigen für alle Laufwerkfunktionen
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung
- Schaltbares MPX/RIF-Filter
- Klinkenbuchsen (für 6,3 mm Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Zählwerk mit automatischem Nullstop (Memory Stop)
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassetten-Fach, beleuchtet
- Verschleißfreie Hysteresis-Friktion für konstantes Drehmoment
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

N 5748, N 5756

Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 1 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	20–20 000 Hz (DIN 45 511)
CrO_2-Cassetten	20–20 000 Hz (DIN 45 500)
Metal-Cassetten	20–20 000 Hz (DIN 45 500)
Gleichlauf abweichungen	≦ 0,1 %
Geräusch-spannungsabstand*	≧ 57 dB (K_3 ≦ 3 %) mit Metal ≧ 59 dB mit DNL (N 5748) ≧ 63 dB mit Dolby
Eingänge	2 x Mikr., 1 x Rad./Pl.
Eingangs-empfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,4 mV/47 kΩ
Radio/Tonband	0,4 mV/2 kΩ
Plattenspieler Krist.	200 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0–1 V einstellbar/ 50 kΩ
Kopfhörer	Impedanz 8–600 Ω
Monitor	0–1 V einstellbar/ 50 kΩ
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 15 x 30

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten.









HiFi Cassetten-Deck N 5531 und HiFi Cassetten-Deck N 5536

- Für Metal-, Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Elektronisch geregelter Motor
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung) mit LED-Anzeige
- Regler für getrennte Aussteuerung beider Kanäle
- 2 beleuchtete Aussteuerungs-Instrumente
- Spitzen-Übersteuerungsanzeige mit Leuchtdiode (+ 4 dB) pro Kanal
- Arretierbare Schnellstoptaste (Pause)
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Abschaltbares MPX-Pilottonfilter
- Klinkenbuchse (für 6,3 mm Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Zählwerk mit automatischem Nullstop (Memory Stop)
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassetten-Fach, beleuchtet
- Verschleißfreie Hysteresis-Friktion für konstantes Drehmoment
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

N 5531, N 5536

Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	30–14 000 Hz
CrO_2-Cassetten	30–16 000 Hz
Metal-Cassetten	30–18 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	≦ 0,15 %
Geräuschspannungsabstand*	≧ 57 dB (K_3 ≦ 3 %) mit Metal ≧ 63 dB mit Dolby
Eingänge	2 x Mikr., 1 Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	0,2 mV/2 kΩ
Plattenspieler Krist.	25 mV/250 kΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0–1 V einstellbar/ 50 kΩ
Kopfhörer	Impedanz 8–600 Ω
Abmessungen	
B x H x T cm	45 x 15 x 29,2 (N 5531)
B x H x T cm	48,2 x 15 x 29,2 (N 5536)

* Bei Metal-Cassetten erhöht sich das „Signal-/Rauschverhältnis" im Vergleich zu Chrom:
bei 315 Hz um 1 dB
bei 10 kHz um 5 dB
bei 16 kHz um 8 dB

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten





HiFi Cassetten-Deck N 5438

Dieses Cassetten-Deck zeichnet sich aus durch ein neues Design und die sehr genau anzeigenden Aussteuerungs-Instrumente.

- Für Eisenoxid-, Chromdioxid- und Ferrochrom-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Elektronisch geregelter Motor
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung) mit LED-Anzeige
- Steller für getrennte Aussteuerung beider Kanäle
- 2 beleuchtete Aussteuerungs-Instrumente
- LED für Übersteuerungsanzeige (+ 4 dB)
- Arretierbare Schnellstoptaste (Pause)
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Abschaltbares MPX-Pilottonfilter
- Klinkenbuchsen (für 6,3 mm Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Zählwerk mit automatischem Nullstop (Memory Stop)
- Hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassetten-Fach, beleuchtet
- Verschleißfreie Hysteresis-Friktion für konstantes Drehmoment
- Gehäusefront: Metall, Schwarz



	N 5438
Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	30–14 000 Hz
CrO_2-Cassetten	30–16 000 Hz
Ferrochrom-Cassetten	30–17 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	≦ 0,15 %
Geräuschspannungsabstand	≧ 57 dB (K_3 ≦ 3 %) mit FeCr ≧ 63 dB mit DOLBY
Eingänge	2 x Mikr., 1 Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	0,2 mV/2 kΩ
Plattenspieler krist.	25 mV/250 kΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0–1 V einstellbar/ 10 kΩ
Kopfhörer	Impedanz 8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	48,2 x 15 x 29,2

HiFi Cassetten-Deck N 5361

- Für Chromdioxid- und Eisenoxid-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Elektronisch geregelter Motor
- Eingebaute DOLBY-Schaltung (Rauschunterdrückung) mit LED-Anzeige
- Getrennte Aussteuerung beider Kanäle durch Aussteuerungs- und Balance-Regler
- 2 beleuchtete Aussteuerungs-Instrumente
- Arretierbare Schnellstoptaste (Pause)
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Eingebautes MPX-Pilottonfilter
- Klinkenbuchsen (für 6,3 mm Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassetten-Fach
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben



	N 5361
Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 2 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	40–12 000 Hz
CrO_2-Cassetten	40–16 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	≦ ± 0,2 %
Geräuschspannungsabstand	≧ 56 dB (K_3 ≦ 3 %) mit CrO_2 ≧ 62 dB mit DOLBY
Eingänge	2 x Mikr., 1 Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,25 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	0,2 mV/2 kΩ
Plattenspieler krist.	50 mV/220 kΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0–1 V einstellbar/
Kopfhörer	Impedanz 8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	45 x 14,5 x 27

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

Stereo-Cassetten-Deck N5151

- Umschaltung Eisenoxid Chromdioxid manuell
- Long-Life-Tonkopf
- Eingebaute DOLBY®-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Drehregler für die Aussteuerung beider Kanäle
- 2 beleuchtete Instrumente für die Aussteuerung
- Arretierbare Schnellstop-Taste (Pause)
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- MPX-Pilotton-Filter
- Klinkenbuchsen (für 6,3 mm Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Zählwerk
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassettenfach
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

N 5151

Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 2 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	40–12 000 Hz
CrO_2-Cassetten	40–14 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	≦ ± 0,2 % (DIN 45 529)
Geräuschspannungsabstand	≧ 56 dB (K_3 ≦ 3 %) mit CrO_2 ≧ 62 dB mit DOLBY
Eingänge	2 x Mikr., 1 x Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,25 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	0,2 mV/2 kΩ
Plattenspieler krist.	50 mV/220 kΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0,5 V/50 kΩ
Kopfhörer	Impedanz 8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	42 x 14,3 x 26,9

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



HiFi Cassetten-Deck N 2542

- Für Eisenoxid-, Chromdioxid- und Ferrochrom-Cassetten
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Lastunabhängiger, tachogeregelter Motor
- Verstärkerausgang regelbar
- Eingebaute DOLBY®-Schaltung (Rauschunterdrückung)
- Flachbahnregler für getrennte Aussteuerung beider Kanäle
- 2 beleuchtete Aussteuerungs-Instrumente
- Spitzen-Übersteuerungsanzeige mit Leuchtdiode (+ 4 dB)
- Arretierbare Schnellstop-Taste (Pause)
- „Cue und Review" zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Schaltbares MPX-Pilottonfilter
- Klinkenbuchsen (für 6,3-mm-Stecker) für Mikrofone und Kopfhörer an der Frontseite
- Zählwerk mit automatischem Nullstop (Memory-Stop)
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassettenfach
- Verschleißfreie Hysteresis-Friktion für konstantes Drehmoment
- Gehäusefront: Metall, Silberfarben

N 2542

Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	30–14 000 Hz
CrO_2-Cassetten	30–16 000 Hz
Ferrochrom-Cassetten	30–17 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	≦ ± 0,15 %
Geräuschspannungsabstand	≧ 57 dB (K_3 ≦ 3 %) mit FeCr ≧ 63 dB mit DOLBY
Eingänge	2 x Mikr., 1 x Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	0,2 mV/2 kΩ
Plattenspieler krist.	25 mV/250 kΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0–1 V einstellbar/ 10 kΩ
Kopfhörer	Impedanz 8–600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	38,0 x 14,3 x 27,1



Electronische Digital-Schalt-Uhr LFD 2432 ist mit dem N 2542 kombinierbar für die Breite des Elementeturms.



Philips Cassetten
Die neue Generation für den großen Sound der Welt

Mit Philips Cassetten der neuen Generation holen Sie die volle Leistung heraus, die in Ihrem Recorder und Ihrem Cassetten-Deck steckt.

Metal C 60, C 90

In Vorbereitung ist diese Philips Cassette mit einer Magnetschicht aus extrem feinen Reineisen-Teilchen. Sie erschließt eine neue HiFi-Dimension mit der Klangqualität exclusiver Langspielplatten.

Ferro Chromium C 60, C 90

Doppelbeschichtung aus Eisenoxid und Chromdioxid. Dadurch optimale HiFi-Klangqualität in Aufnahme und Wiedergabe, sowohl bei tiefsten als auch höchsten Tönen.

Chromium C 60, C 90

Diese Cassette erreicht in Aufnahme und Wiedergabe HiFi-Qualität. Die Chromdioxid-Beschichtung sichert hervorragende Klangqualität auch in den höchsten Frequenzen.

Super Ferro und Super Ferro 1 C 60, C90

Die Super Ferro 1 ist gegenüber der Super Ferro Cassette auf Geräte mit einer höheren Vormagnetisierung (± 2 dB) abgestimmt. Beide Cassetten eignen sich besonders für Recorder mit Bandsortenschalter „normal".

Ferro C 60, C 90, C 120

Die Ferro Cassette ist die für vielseitigen Gebrauch vorgesehene Standardqualität. Die glatte Bandoberfläche verringert den Verschleiß des Tonkopfes auf ein Minimum.

Compact-Cassetten Elektroakustische Eigenschaften

	Metal	Ferro	Super Ferro	Super Ferro 1	Chromium	Ferro Chromium
Vormagnetisierung (BIAS)	+ 3 dB*	0 dB*	0 dB	+ 1,5 dB*	0 dB**	0 dB***
Max. Aussteuerbarkeit bei 315 Hz (MOL 315)	+ 3 dB	+ 0,5 dB	+ 4,0 dB	+ 5,0 dB	+ 3,5 dB	+ 7,5 dB
Max. Aussteuerbarkeit bei 10 kHz (SAT 10 K)	+ 7 dB	−13,5 dB	−11,5 dB	− 9,5 dB	−10,5 dB	−14,5 dB
Relative Empfindlichkeit bei 315 Hz (RTS 315)	+ 1 dB	− 3,0 dB	0,0 dB	+ 1,0 dB	0,0 dB	0,0 dB
Absoluter Frequenzgang (AFR 315/12 K 5)	−10 dB	−12,0 dB	−10,5 dB	−11,0 dB	−11,0 dB	−14,5 dB
Relativer Frequenzgang (RFR 315/12 K 5)	+ 1 dB	− 1,5 dB	0,0 dB	− 0,5 dB	0,0 dB	0,0 dB
Signal-/Rauschverhältnis (S/N 315 – A-Filter)	+ 1 dB	60,0 dB	64,0 dB	64,0 dB	68,0 dB	70,5 dB

* Bezogen auf Bezugsband T 308 S. ** Bezogen auf Bezugsband C 401 R.
*** Bezogen auf Bezugsband M 10.655 TE.

HiFi Cassetten-Deck N 2536

- Für Eisenoxid- und Chromdioxid-Cassettenumschaltung automatisch oder manuell
- FSX-Sendust-Tonkopf für superlange Lebensdauer
- Lastunabhängiger, tachogeregelter Antriebs-Motor
- Eingebauter Kopfhörer-Verstärker mit Lautstärke- und Balance-Regler
- Eingebaute DOLBY® Schaltung
- Regler für getrennte Aussteuerung beider Kanäle
- 2 beleuchtete Aussteuerungs-Instrumente
- Arretierbare Schnellstop-Taste (Pause)
- Automatische Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- 6,3 mm-Klinkenbuchsen für Mikrofon und Kopfhörer an der Frontseite
- Zählwerk
- Durch Tastendruck hydraulisch gedämpft aufgehendes Cassettenfach
- Verschleißfreie Hysteresis-Friktion für konstantes Drehmoment
- Gehäuse: Silberfarben

	N 2536
Geschwindigkeit	4,75 cm/s ± 1,5 %
Frequenzbereich	
Fe_2O_3-Cassetten	40–10 000 Hz
CrO_2-Cassetten	40–13 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	≦ ± 0,2 %
Geräuschspannungsabstand	≧ 56 dB (K_3 ≦ 3 %) mit CrO_2 ≧ 62 dB mit DOLBY
Eingänge	2 x Mikr., 1 x Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	0,2 mV/2 kΩ
Plattenspieler krist.	100 mV/1MΩ
Ausgänge	
Radio bzw. Verstärker	0,5 V/10 kΩ
Kopfhörer	max. 3 V/600 Ω
Abmessungen B x H x T cm	34,2 x 9,0 x 24,5





Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

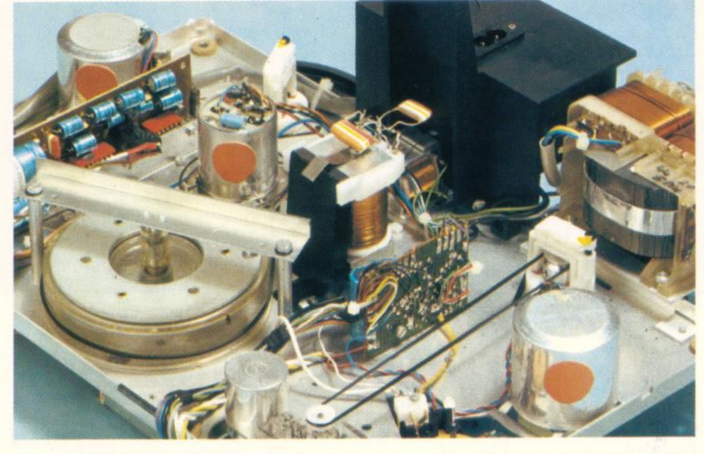
Drei-Motoren-Laufwerke

Die Laufwerke aller Philips Spulentonbandgeräte sind mit drei Motoren ausgerüstet: je einem Motor für den rechten und für den linken Wickelteller und einen Motor für die Tonwelle (Capstan). Der Capstan-Motor sorgt für exakte Geschwindigkeit des Bandes vor den Tonköpfen. Die beiden Wickelmotoren dienen dazu, den Bandzug konstant zu halten.

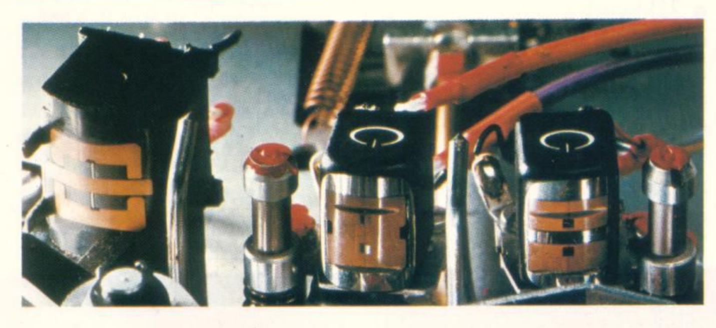
Dabei erfolgt die Steuerung der Motoren elektronisch, und zwar nach der jeweiligen Stellung der Bandzugfühlhebel. Durch diese elektronische Bandzugregelung erreichen Philips Tonbandgeräte stets gleichbleibenden Band-Kopf-Kontakt unabhängig von der jeweiligen Spulengröße. Sie sorgt auch für weiche Übergänge beim Umschalten der Bandlauffunktionen und gewährleistet damit ein hohes Maß an Bandschonung.

Auch die Kurzhubtasten, die die Laufwerkfunktionen auslösen, schalten ausschließlich elektrische Kontakte. Alle herkömmlichen mechanischen Bewegungen werden von Hubmagneten ausgeführt. (Magno-Control).

Die Funktionen Start und Stop können auch mit Fernbedienung geschaltet werden. (LFD 3414, siehe Seite 53)



Drei Magnetköpfe



Philips Spulen-Tonbandgeräte besitzen getrennte Köpfe für Aufnahme, Wiedergabe und Löschen. Damit eine optimale Dimensionierung der Köpfe für ihre jeweilige Aufgabe erfolgen kann. Ferner sind separate Vorverstärker für Aufnahme und Wiedergabe eingebaut. So ist „Hinterbandkontrolle" möglich, die es erlaubt, eine Aufzeichnung noch während des Aufnahmevorgangs zu kontrollieren. Dabei wird über Kopfhörer das Signal erst abgehört, nachdem es Aufnahmeverstärker, Aufnahmekopf, Bandmaterial, Wiedergabekopf und Hinterbandverstärker passiert hat. Philips Long-Life-Tonköpfe besitzen einen vollkommen glatten Kopfspiegel. Der dadurch geringe Gleitwiderstand garantiert ihre lange Lebensdauer und trägt zur Bandschonung bei.

Tonwellenantrieb mit Quartz-Regelung

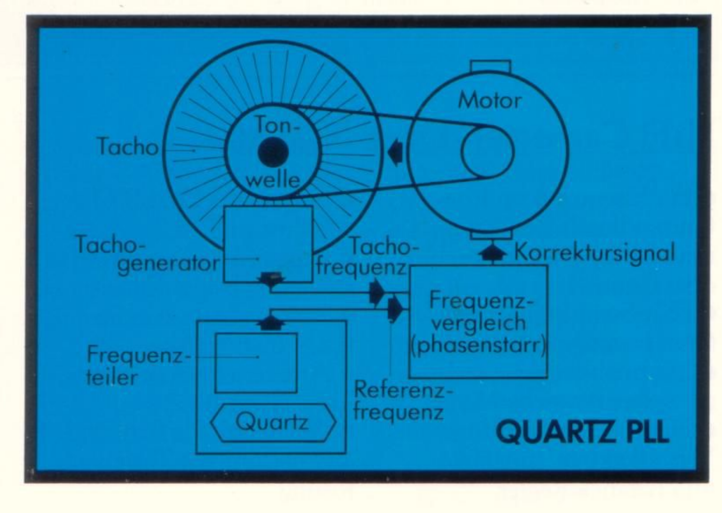
(N 4520 und N 4522)

Die Tonwelle hat die Aufgabe, das Band mit äußerst gleichbleibender Geschwindigkeit die Tonköpfe passieren zu lassen. Höchste beständige Genauigkeit wird erreicht, wenn ein Quartz die Geschwindigkeit diktiert. Die Umdrehungen der Tonwelle werden von einem direkt auf der Tonwelle sitzenden Tachometer kontrolliert.

Das Tachometer-Signal wird permanent mit dem bestimmenden Referenz-Signal des Quartz verglichen. Daraus ergibt sich in der Phase Locked Loop (PLL)-Schaltung ein Korrektur-Signal, das die Leistungsabgabe des Motors dirigiert, der die Tonwelle antreibt. Damit ist der Regelkreis geschlossen, der sicherstellt, daß die Bandgeschwindigkeit absolut konstant bleibt.

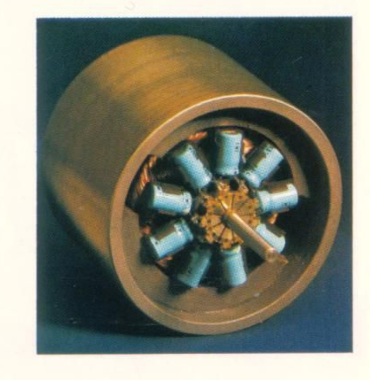


Die Tonwelle ist mit einer massiven Schwungmasse verbunden, damit auch kurzzeitige Geschwindigkeitsänderungen vermieden werden. Diese Schwungmasse ist zur Vermeidung von Eigenschwingungen dynamisch ausgewuchtet und wirkt durch ihr Trägheitsmoment – zusätzlich zur Quartz-Regelung – stabilisierend für den Gleichlauf.



Zwei Direct Drive Gleichstrom-Motoren für konstanten Bandzug

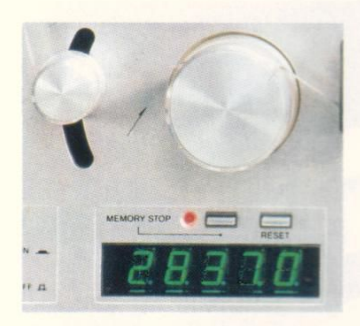
Die Wickelteller für die beiden Spulen werden beim N 4522 und N 4520 von Direct Drive Motoren angetrieben. Diese Gleichstrom-Motoren können sehr genau geregelt werden, so daß der Bandzug von einer Spule zur anderen absolut gleichmäßig vonstatten geht, das Band geschont wird und der Band-Kopf-Kontakt optimal bleibt.



Lineares Band-längenzählwerk

Das 5 stellige Linear-Zählwerk mit großflächigen 7 Segment-Anzeigen registriert nicht die Bandteller-umdrehungen wie bei herkömmlichen Zählwerken, sondern zeigt präzise bis auf den Dezimeter die Bandlänge an. (Bei N 4520 und N 4522).

Durch die geringe absolute Abweichung von nur 0,05% zwischen Zählwerkangabe und tatsächlicher Bandlänge ist es möglich, jede gewünschte Bandstelle exakt zu finden.



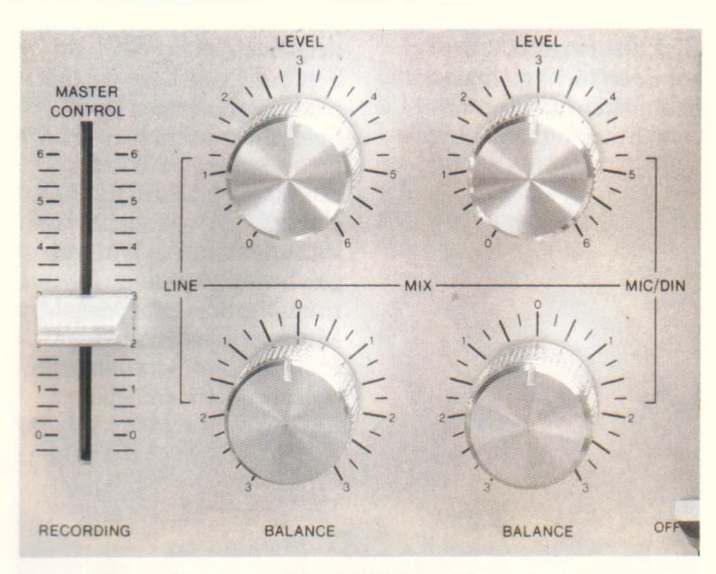
Schaltuhrbetrieb

Alle Philips Tonbandgeräte können über eine Schaltuhr gesteuert werden (LFD 2432, siehe Seite 53). So können Sie eine Sendung aufnehmen, während Sie nicht zu Hause sind.

Regelbarer Kopfhörer-Verstärker

Die Spulen-Tonbandgeräte N 4522, N 4515 und N 4520 besitzen als Tape-Decks keine Kraft-Endstufen, sind aber dennoch ohne Anschluß an einen Verstärker für Kopfhörerbetrieb geeignet, und zwar mit besonders guter Regelmöglichkeit!





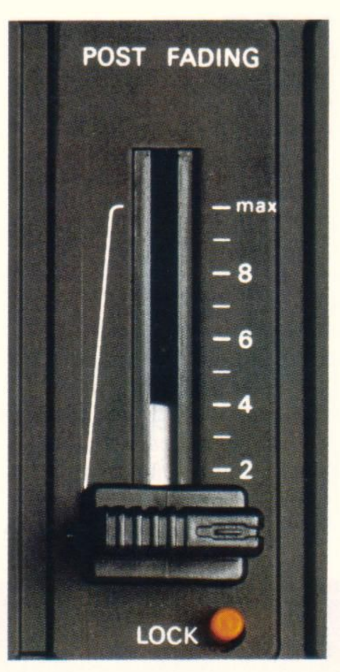
Mischpult mit allem Komfort

Philips Spulentonbandgeräte (außer N 4420) sind mit einem Mischpult ausgestattet. Damit ist die getrennte Aussteuerung zweier Stereoquellen möglich, d.h. für jeden Eingang wird der gewünschte Anteil für den rechten und den linken Kanal eingestellt und beide Stereoquellen dann im gewünschten Lautstärkeverhältnis gemischt. Ideal für echte Tonbandamateure.



Kompromißlose Aussteuerungs-Anzeigen

Wie gut eine Tonband-Aufnahme wird, hängt entscheidend von der Präzision der Aussteuerung ab. Nicht nur bei eigenen Mikrofon-Aufnahmen, sondern auch bei allen anderen Aufnahmen mit hohen Dynamikspitzen. Philips verwendet ausschließlich hochwertige Aussteuerungsinstrumente. Diese werden angesteuert von besonders schnellreagierenden Meßverstärkern. Damit Sie auch extrem kurze Übersteuerungsspitzen erkennen und verhindern können, besitzen die Geräte zusätzlich Leuchtdioden. Mit dieser Kombination aus Zeigerinstrumenten zur Kontrolle des Signal-Niveaus und Leuchtdioden zur schnellen Anzeige von Übersteuerungen haben Sie eine Gewähr für verzerrungsfreie Aufnahmen. Die Aussteuerungsinstrumente bei den Tonbandgeräten N 4520 und N 4522 ist zwischen höhenbetonten Spitzenwertanzeigen und frequenzlinearen VU-Metern umschaltbar.



Post-Fading-Einrichtung

Im fertig bespielten Band stören oft Sprach- oder Musikpassagen. Jetzt kann man sie „weich herauslöschen" und anschließend die Lücken neu bespielen. Wir nennen diese Einrichtung für nachträgliche Ein- und Ausblendung „Post-Fading". Sicherlich gab es in der Vergangenheit bei den verschiedensten Spulen-Tonbandgeräten Ausstattungen, die in der Praxis wenig genutzt wurden. Hier ist eine Einrichtung, die so praktisch ist, daß man nicht mehr darauf verzichten kann, wenn man sie erst einmal kennengelernt hat. (Bei N 4515 und N 4422).

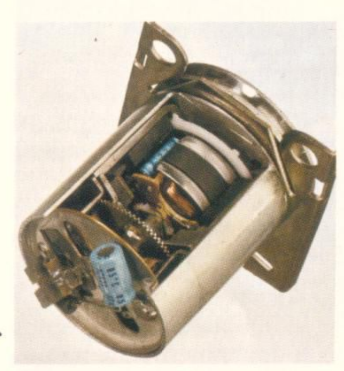


Regelbare Umspulgeschwindigkeit

Um sich leicht und treffsicher an eine gesuchte Bandstelle heranzutasten, sind Philips Tonbandgeräte (außer N 4420) mit einem Regler ausgestattet, mit dem die Umspulgeschwindigkeit variiert werden kann.

HiFi Tonbandgerät N 4520, Vierspur N 4522, Zweispur

Diese neue Tonbandmaschine gibt dem anspruchsvollen HiFi-Freund neue Maßstäbe in die Hand. Tonkunst mit allen Raffinessen, die moderne HiFi-Super-Elektronik zu bieten hat. Mit der Profi-Bandgeschwindigkeit 38 cm/s und direkt angetriebenen Bandtellern (Direct Drive). Der Tonwellenmotor wird quartzgesteuert. So sinken die Gleichlaufschwankungen auf einen nicht mehr wahrnehmbaren Wert.
Getrennte Aufnahme-/Wiedergabeköpfe in FSX-Sendust-Long-Life-Qualität mit hyperbolischen Kopf-Spiegeln ermöglichen einen Frequenzgang von 30 bis 26 000 Hz (±2 dB). Dazu eine außergewöhnliche Ausstattung: Variable Umspulgeschwindigkeit und elektronische Steuerung der Motoren. Das garantiert optimale Bandschonung. Professionelle Trickmöglichkeiten wie Mischpult mit „Master"-Regler, Multiplay SOUND ON SOUND), Echo und Hall geben dem Tonband-Freund alle machbaren HiFi-Finessen. High Fidelity in Vollendung.



Direct-Drive-Motor

Bedienungskomfort durch leichtgängige Kurzhubtasten. Die Elektronik übernimmt dann die gesamte Steuerung der Motoren und Magneten (MAGNO CONTROL). Zum Umspulen dienen zwei Tastengruppen: Rücklauf („REW") und Vorlauf („FFW") rastend, sowie REVIEW und CUE zum schnellen Auffinden der Bandstelle ohne Auslösung der Bandlauftaste; hierbei kann wahlweise mitgehört

werden. Die Umspulgeschwindigkeit läßt sich in großen Bereichen stufenlos regeln (WIND SPEED). Außergewöhnlich ist auch die Vormagnetisierung. Wie bei professionellen Studiomaschinen kann die Vormagnetisierung mit dem Bias-Regler stufenlos auf die benutzte Bandsorte optimiert werden. In der rastenden Mittelstellung ist das Gerät auf das DIN-Bezugsband eingemessen.

Master Control

Eingebautes Mischpult zum Mischen zweier Signalquellen. Das Mischverhältnis wird vorab eingestellt und mit dem „Master„-Regler dann die endgültige Aussteuerung vorgenommen.

Professionelle Aussteuerungskontrolle

Die Anzeigecharakteristik der großflächigen Instrumente kann wahlweise auf VU oder PEAK (Quasi-Spitzenwert) umgeschaltet werden. Zusätzlich zeigen zwei trägheitslose Leuchtdioden pro Kanal Spitzen von + 3 dB und + 6 dB an.

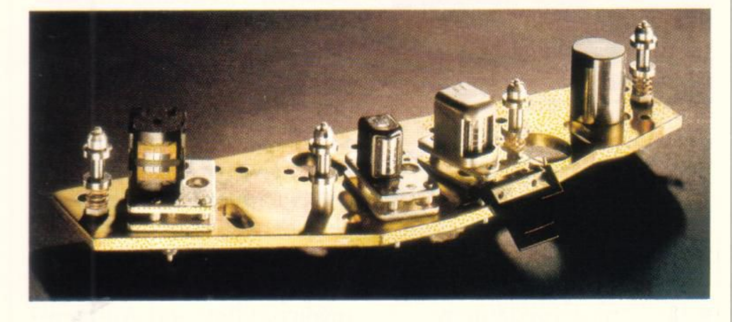
Das N 4520

besitzt außer einer normalen Vor- und Hinterbandkontrolle (AUTOMATIC TAPE) die Möglichkeit, in der Schalterstellung SOURCE bei Wiedergabe die angeschlossenen Quellen zu hören. Und durch den Eingangswahlschalter ist das eingebaute Mischpult universell einsetzbar.



Infrarotgesteuertes Bandlängen-Zählwerk

- HiFi-Perfektion, weit besser als DIN 45500
- 4-Spur-Technik
- 3-Motoren-Antrieb mit elektronischer Steuerung
- Direct-Drive-Antrieb der Bandteller
- Quartz-PLL-Steuerung des Tonwellenmotors
- Magnetische Laufwerksteuerung mit elektronischer Verriegelung
- Stufenlos einstellbare Umspulgeschwindigkeit
- Mithörmöglichkeit beim Umspulen
- REVIEW und CUE zum schnellen Auffinden von Bandstellen
- 6,3-mm-Klinkenbuchsen für Mikrofon und Kopfhörer an der Vorderseite
- DIN- und Koax-Anschlüsse an der Rückseite



- Leichtgängige Kurzhub-Tipptasten
- Intermix-Bedienung (Sofortwahl ohne Stop)
- Getrennte HiFi-FSX-Sendust-Aufnahme- und Wiedergabeköpfe für superlange Lebensdauer
- Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf
- Bandendabschaltung mit Tastenauslösung
- Start/Stop Fernbedienungsanschluß, siehe LFD 3414
- Vor-/Hinterbandkontrolle manuell/automatisch
- Eingebauter Kopfhörer-Verstärker mit Lautstärke- und Balance-Regler
- Beleuchtete Aussteuerungsinstrumente (VU und Peak)
- Übersteuerungsanzeige (+ 3 dB und + 6 dB) mit Leuchtdioden
- 5stelliges lineares Bandlängen-Zählwerk (m + dm) mit 7-Segment-Anzeige und automatischem Nullstop (Memory)
- Stufenlos einstellbare Vormagnetisierung (± 3 dB)
- Bei 38 cm/s umschaltbare Entzerrung DIN-NAB
- Mischpult für je 2 Quellen, mit Eingangswahlschalter wählbar, je Kanal LEVEL + BALANCE
- Master-Regler für Gesamt-Aussteuerung
- Hochempfindliche Bandzugfühlhebel mit elektronischer Steuerung
- Einstellbare Ausgangsspannung für LINE/MONITOR
- Verschiedene Spulendurchmesser ohne Umschaltung einsetzbar
- Nachrüstbarer Impulskopf für Dia-Vertonung (Bestell-Nr. 4822 249 10112)
- Klarsichtdeckel N 6620 als Zubehör
- max. Spulengr. 26,5 cm

HiFi-Tonbandgerät N 4522, Zweispur

Auch das N 4522 bietet 38 cm/sec. Bandlaufgeschwindigkeit. Es ist die semiprofessionelle Halb- oder Zweispur-Version des N 4520. Diese Technik bietet einen Gewinn beim Geräuschspannungsabstand von 4 dB bei allen drei Geschwindigkeiten. Diese höhere Dynamik ist eine gute Reserve für denjenigen, der seine Bänder kopiert, z. B. nach dem Schneiden. Diese neue Philips Zweispur-Maschine ist das ideale Gerät für ein Heimstudio, das allen Studioansprüchen – und Beanspruchungen – standhält. Selbstverständlich ist die Maschine auch schräggelegt oder flach zu fahren.

N 4520, N 4522

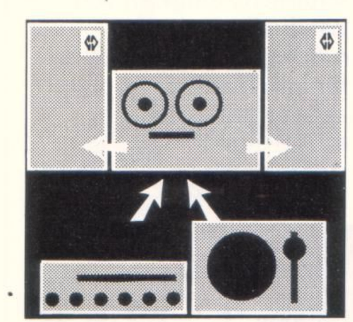
Geschwindigkeiten	1. 38 cm/s ± 0,5 % 2. 19 cm/s ± 0,5 % 3. 9,5 cm/s ± 0,5 %
Frequenzbereich (in Abhängigkeit von der Bandgeschwindigkeit)	1. 30–26 000 Hz ± 2 dB 2. 30–20 000 Hz ± 2 dB 3. 30–16 000 Hz ± 2 dB
Gleichlaufabweichungen	1. ≦ ± 0,05 % 2. ≦ ± 0,08 % 3. ≦ ± 0,10 %
Geräuschspannungsabstand N 4520	1. ≧ 64 dB (K_3 ≦ 3 %) 2. ≧ 64 dB (K_3 ≦ 3 %) 3. ≧ 62 dB (K_3 ≦ 3 %)
Geräuschspannungsabstand N 4522	1. ≧ 68 dB (K_3 ≦ 3 %) 2. ≧ 68 dB (K_3 ≦ 3 %) 3. ≧ 66 dB (K_3 ≦ 3 %)
Eingänge	2 x Mikr., 2 x Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/ 2 kΩ
Radio/Tonband	2 mV//20 kΩ oder 100 mV/1 MΩ
Plattenspieler krist.	50 mV/200 kΩ (Line in)
Ausgänge	
Radio (Diode) bzw. Verstärker	1 V/10 kΩ (DIN),
Line out/Monitor	0–1 V einstellbar/ 11 kΩ
Kopfhörer	Impedanz 8–2000 Ω
Abmessungen B x H x T cm	53 x 52,7 x 23

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

HiFi Tonbandgerät N 4515

Klangqualität und Bedienungskomfort ohne Kompromisse! Das N 4515 bietet eine Reihe von technischen Besonderheiten, die ihm einen besonders weiten Einsatzbereich sichern. Es ermöglicht zum Beispiel: besonders bequemes Auffinden von bestimmten Bandpositionen durch die Memory-Stop-Einrichtung sowie die Möglichkeit, beim Umspulen (in variabler Geschwindigkeit) mitzuhören. Umfangreiche Klangregelung bei Kopfhörerbetrieb: das hat man sich schon lange gewünscht. Das Gerät besitzt ferner Eingangswahlschalter und einen Vorverstärkerteil. So ist die Ansteuerung von aktiven Lautsprecherboxen (→ Seite 30) möglich. Dieses z. B. auch für die Wiedergabe vom angeschlossenen Plattenspieler, Tuner, Mikrofon etc. Dabei bleibt das Tonband-Laufwerk abgeschaltet, wobei Sie dennoch die Umspul-Funktionen in Betrieb nehmen können!

Im fertig bespielten Band stören oft Sprach- oder Musikpassagen: Sie können sie „weich herauslöschen" und anschließend die Lükken neu bespielen. Wir nennen diese nachträgliche Aus- und Einblendung „Post-Fading". (→ Seite 47).



MFB-Anlage
Durch den eingebauten Steuerverstärker für MFB-Boxen wird das N 4515 durch Anschluß von MFB-Boxen zur Steuerzentrale einer HiFi-Anlage.

- Hydraulisch gedämpfte Bandzugfühlhebel
- Sicherheitsschaltung mit elektronischer Verriegelung
- 3-Motoren-Antrieb mit elektronischer Steuerung
- Mikrofon- und Kopfhöreranschluß an der Frontseite
- Drucktastensteuerung mit leichtgängigen Kurzhubtasten
- Intermix-Bedienung: Sofortwahl aller Bandlauffunktionen ohne Stop
- Endabschaltung bei Bandende und Bandriß
- Start/Stop-Fernbedienungsanschluß (für Fernbedienung LFD 3414)
- Eingebaute DNL-Schaltung mit Kontrolldiode
- Vor- und Hinterbandkontrolle
- Zwei beleuchtete Aussteuerungsinstrumente
- Übersteuerungsanzeige mit Leuchtdioden
- Drehregler für Lautstärke, Balance, Tiefen und Höhen bei Kopfhörer- oder MFB-Betrieb
- Eingebauter Kopfhörerverstärker
- HiFi-Steuerverstärker zum Anschluß von MFB-Boxen
- 4 Flachbahnregler für eingebautes Mischpult (bei Aufnahme)
- Flachbahnregler für nachträgliches Ein- und Ausblenden (Post-Fading)
- Flachbahnregler für Umspulgeschwindigkeit
- Zählwerk mit automatischem Null-Stop (Memory-Stop)
- Empfindlichkeit der Eingänge und Ausgänge mit Vorreglern einstellbar
- Klarsichtdeckel (im Lieferumfang)
- HiFi-Long-Life-Köpfe
- 4-Spur-Technik

	N 4515
Geschwindigkeiten	1. 19 cm/s ± 1 % 2. 9,5 cm/s ± 1 % 3. 4,75 cm/s ± 1 %
Frequenzbereich (in Abhängigkeit von der Bandgeschwindigkeit)	1. 35–25 000 Hz 2. 35–19 000 Hz 3. 35–11 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	1. ≦ ± 0,1 % 2. ≦ ± 0,15 % 3. ≦ ± 0,2 %
Geräuschspannungsabstand	1. ≧ 60 dB (K_3 ≦ 3 %)* 2. ≧ 60 dB (k_3 ≦ 3 %)* 3. ≧ 58 dB (K_3 ≦ 3 %)*
Eingänge	2 x Mikr., 1 x Tuner, 1 x Pl., 1 x Aux., 1 x Tbd.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	2 mV/20 kΩ oder 100 mV/1 MΩ
Plattenspieler krist.	100 mV/1 MΩ (Auxiliary)
dyn.	3 mV/50 kΩ
Tuner	2 mV/20 kΩ oder 100 mV/1 MΩ
Auxiliary	2 mV/ 20 kΩ oder 100 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Radio (Diode) bzw. Verstärker	1 V/10 kΩ und 2 x 1 V für MFB-Boxen, einstellbar
Kopfhörer	3 V/400–600 Ω
Monitor	1 V/10 kΩ
Abmessungen B x H x T cm	56 x 43,5 x 21

* Mit DNL verbessert sich der Wert zwischen 4000 und 14000 Hz um ≧ 10 dB

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

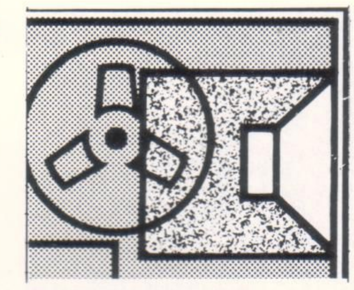


HiFi-Tonbandgerät N 4422

Dieses Spitzengerät verfügt gegenüber N 4515 zusätzlich über eingebauten HiFi-Leistungsverstärker und eingebaute Lautsprecher-Boxen. 2 x 12 Watt Musikleistung. Separate Höhen- und Tiefenregelung. Und natürlich die zukunftsweisende HiFi-Technologie, die alle Philips Spulentonbandgeräte auszeichnet: 3 HiFi-Long-Life-Köpfe. Elektronisch gesteuerter 3-Motoren-Antrieb. Dazu ein Mischpult, womit Sie bei Ihren Aufnahmen spielend Regie führen.



Einstellbare Eingangs- und Ausgangspegel
Damit es beim Wechsel von einer Quelle auf die andere nicht zu Lautstärkeunterschieden (Pegelsprüngen) kommt, ist jeder Eingang mit zwei Pegelvorstellern ausgestattet. Ebenso können Sie zur Anpassung an Ihre Verstärker-Anlage die Ausgangspegel von Dioden- und Monitor-Ausgang einstellen.



Eingebaute Lautsprecherboxen
Die reduzierte Mechanik erlaubt den Einbau kompletter Lautsprecherboxen in das Gerät.

- HiFi-Leistungsverstärker mit Lautstärke-Reglern für linken und rechten Kanal sowie Höhen- und Tiefenregelung
- 2 eingebaute Lautsprecherboxen
- Hydraulisch gedämpfte Bandzugfühlhebel
- Sicherheitsschaltung mit elektronischer Verriegelung
- 3-Motoren-Antrieb mit elektronischer Steuerung
- Mikrofon- und Kopfhöreranschluß an der Frontseite
- Eingebauter Kopfhörerverstärker mit Lautstärke- und Balance-Regler
- Drucktastensteuerung mit leichtgängigen Kurzhubtasten
- Intermix-Bedienung: Sofortwahl aller Bandlauffunktionen ohne Stop
- Endabschaltung bei Bandende und Bandriß
- Start/Stop-Fernbedienungsanschluß (für Fernbedienung LFD 3414)
- Eingebaute DNL-Schaltung mit Kontrolldiode
- Vor- und Hinterbandkontrolle
- Zwei beleuchtete Aussteuerungsinstrumente
- Übersteuerungsanzeige mit Leuchtdioden
- 4 Flachbahnregler für eingebautes Mischpult (bei Aufnahme)
- Flachbahnregler für nachträgliches Ein- und Ausblenden (Post-Fading)
- Flachbahnregler für Umspulgeschwindigkeit
- Zählwerk mit automatischem Null-Stop (Memory- Stop)
- Empfindlichkeit der Eingänge und Ausgänge mit Vorreglern einstellbar
- Klarsichtdeckel (im Lieferumfang)
- HiFi-Long-Life-Köpfe
- 4-Spur-Technik

	N 4422
Geschwindigkeiten	1. 19 cm/s ± 1 % 2. 9,5 cm/s ± 1 % 3. 4,75 cm/s ± 1 %
Frequenzbereich (in Abängigkeit von der Bandgeschwindigkeit	1. 35–25 000 Hz 2. 35–19 000 Hz 3. 35–11 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	1. ≦ ± 0,1 % 2. ≦ ± 0,15 % 3. ≦ ± 0,2 %
Geräuschspannungsabstand	1. ≧ 60 dB (K_3 ≦ 3 %)* 2. ≧ 60 dB (K_3 ≦ 3 %)* 3. ≧ 58 dB (K_3 ≦ 3 %)*
Eingänge	2 x Mikr., 1 x Tuner, 1 x Pl., 1 x Aux., 1 x Tbd.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	2 mV/20 kΩ oder 100 mV/1 MΩ
Plattenspieler krist.	100 mV/1 MΩ (Auxiliary)
dyn.	3 mV/50 kΩ
Tuner	2 mV/20 kΩ oder 100 mV/1 MΩ
Auxiliary	2 mV/20 kΩ oder 100 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Radio (Diode) bzw. Verstärker	1 V/10 kΩ und 2 x 1 V für MFB-Boxen, einstellbar
Zusatzlautsprecher	2 x 4–8 Ω
Kopfhörer	3 V/400–600 Ω
Monitor	1 V/10 kΩ
Musik-Ausgangsleistung	2 x 12 W (DIN 45 324)
Abmessungen B x H x T cm	56 x 43,5 x 21

* Mit DNL verbessert sich der Wert zwischen 4000 und 14 000 Hz um ≧ 10 dB

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten





HiFi-Tonbandgerät N 4420

Das N 4420 ist ein höchst zuverlässiges, robustes Tonbandgerät in grundsolider Magno-Control-Ausführung. Wer kein Mischpult braucht, aber auf klanglich ausgezeichnete Aufnahmen und Überspielungen Wert legt, erhält mit dem N 4420 ein ausgereiftes bewährtes Tonbandgerät mit datentreuer Langlebigkeit. Es ist wie alle Philips Tonbandgeräte mit drei Tonköpfen für Hinterbandkontrolle und Monitor-Möglichkeit ausgerüstet. Ein HiFi-Leistungsverstärker mit Lautsprecherboxen ist eingebaut. Bemerkenswert ist hier die Philips DNL-Rauschunterdrückung, die nur bei Wiedergabe wirksam ist. Sie bietet daher eine Rauschunterdrückung auch bei verrauschten Aufnahmen, z. B. von alten Bändern oder Schallplatten.



Die senkrecht stehenden **Aussteuerungsinstrumente** bieten die beste Übersicht über das Pegelverhältnis der beiden Kanäle zueinander.

HiFi Tonbandgerät N 4420

- HiFi-Leistungsverstärker mit Lautstärkereglern sowie Höhen- und Tiefenregelung
- 2 eingebaute Lautsprecherboxen
- Hydraulisch gedämpfte Bandzugfühlhebel
- Sicherheitsschaltung mit elektronischer Verriegelung
- 3-Motoren-Antrieb mit elektronischer Steuerung
- Mikrofon- und Kopfhöreranschluß an der Frontseite
- Drucktastensteuerung mit leichtgängigen Kurzhubtasten
- Intermix-Bedienung: Sofortwahl aller Bandlauffunktionen ohne Stop
- Start/Stop-Fernbedienungsanschluß (für Fernbedienung LFD 3414)
- Eingebaute DNL-Schaltung mit Kontrolldiode
- Vor- und Hinterbandkontrolle
- Klarsichtdeckel im Lieferumfang
- HiFi-Long-Life-Köpfe
- 4-Spur-Technik

	N 4420
Geschwindigkeiten	1. 19 cm/s ± 1 % 2. 9,5 cm/s ± 1 % 3. 4,75 cm/s ± 1 %
Frequenzbereich (in Abhängigkeit von der Bandgeschwindigkeit)	1. 35–25 000 Hz 2. 35–19 000 Hz 3. 35–11 000 Hz
Gleichlaufabweichungen	1. ≦ ± 0,1 % 2. ≦ ± 0,15 % 3. ≦ ± 0,2 %
Geräuschspannungsabstand	1. ≧ 60 dB* (K_3 ≦ 3 %) 2. ≧ 60 dB* (K_3 ≦ 3 %) 3. ≧ 58 dB* (K_3 ≦ 3 %)
Eingänge	2 x Mikr., 1 x Rad./Pl.
Eingangsempfindlichkeit	
Mikrofon	2 x 0,2 mV/2 kΩ
Radio/Tonband	2 mV/20 kΩ oder 100 mV/1 MΩ
Plattenspieler krist.	100 mV/1 MΩ
Ausgänge	
Radio (Diode) bzw. Verstärker	1 V/10 kΩ
Zusatzlautsprecher	2 x 4–8 Ω
Kopfhörer	3 V/400–600 Ω
Monitor	1 V/10 kΩ
Musik-Ausgangsleistung	2 x 12 W (DIN 45 324)
Abmessungen B x H x T cm	41,5 x 43,5 x 21

* Mit DNL verbessert sich der Wert zwischen 4000 und 14 000 Hz um ≧ 10 dB

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten



N 6321
HiFi-Electret-Stereo-Kopfhörer
zum Anschluß an Tonbandgeräte, HiFi-Verstärker und Fernsehgeräte. Electret-Kondensatorprinzip. Frequenzbereich: 20–20 000 Hz, Impedanz 1000 Ohm bei 500 Hz. Gewicht 380 g. Ausführung: Klinkenstecker 6,3 mm. DM 69,–



N 6330
HiFi-Stereo-Kopfhörer
Eine aktive Membrane und sechs passive Membranen bilden eine extrem große Abstrahlfläche und bieten damit einen hervorragenden Klangeindruck, besonders bei tiefen Frequenzen. Ausführung: Klinkenstecker 6,3 mm. Frequenzbereich: 16–20 000 Hz (DIN 45 500). Impedanz: 2 x 600 Ohm. Gewicht: 400 g. DM 198,–*



N 6315 Stereo-Kopfhörer
zum Anschluß an Tonbandgeräte, Verstärker und Fernsehgeräte. Frequenzbereich: 20–17 000 Hz, Gewicht 300 g. Ausführung: Klinkenstecker 6,3 mm. Lautstärkeregelung an jeder Kapsel. Impedanz 2 x 16 Ω. DM 59,–*

N 6306 Stereo-Kopfhörer
Frequenzbereich: 20–12 000 Hz. Gewicht: ca. 350 g. Ausführung: Klinkenstecker 6,3 mm. Lautstärkeregelung an jeder Kapsel. Impedanz: 2 x 8 Ω. DM 27,50*



LFD 3414
Fernbedienung (Start/Stop)
für Fuß- und Handschaltung. Mit arretierbarer Taste. Für Tonbandgeräte N 4515, N 4520, N 4522, N 4420 und N 4422. Auch für Cassetten-Recorder N 2229 AV geeignet. DM 20,–*

N 8501
HiFi-Electret-Mikrofon
Super-Nierencharakteristik. Empfindlichkeit: 0,35 mV/μbar. Frequenzbereich: 50–18 000 Hz (DIN 45 500). Ausführung: Klinkenstecker 6,3 mm. Mit Tischstativ und Windschutz für Nahbesprechung. Stativgewinde 3/8". DM 125,–*

N 8410
HiFi-Stereo-Electret-Mikrofon
Technische Daten wie N 8501. Zwei Mikrofone zusammengesteckt. DM 250,–*

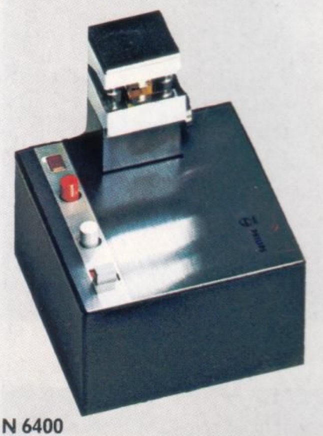


N 8310
HiFi-Electret-Mikrofon
Kugelcharakteristik. Empfindlichkeit: 0,3 mV/μbar. Frequenzbereich: 20–20 000 Hz (DIN 45 500). Mit Tischstativ und Windschutz für Nahbesprechung. Stativgewinde 3/8". Ausführung: Klinkenstecker 6,3 mm. DM 90,–*



N 8404
HiFi-Stereo-Electret-Mikrofon
für alle Philips Stereo-Cassetten-Recorder und Stereo-Spulengeräte. Mit 2 trennbaren Systemen. Empfindlichkeit: 2 x 0,25 mV/μbar. Frequenzbereich: 50–18 000 Hz (DIN 45 500). Impedanz: 2 x 800 Ohm. Ausführung: mit 2 Klinkensteckern 6,3 mm. DM 75,–*

N 8215 (N 8216)
HiFi-Electret-Mikrofon
Kugelcharakteristik. Empfindlichkeit: 0,25 mV/μbar. Frequenzbereich: 50–18 000 Hz (DIN 45 500). Impedanz: 800 Ohm. Ausführung: N 8215 mit Klinkenstecker 6,3 mm; N 8216 mit 2 Klinkensteckern, 3,5 mm für die NF, 2,5 mm für Start/Stop DM 30,–*



N 6400
Dia-Steuergerät
Zur Steuerung automatischer Dia-Projektoren. Für alle Tonbandgeräte. Impulslage auf Spur 4. Batteriebetrieb. Löschanzeige. Impulslöschung. Höhenverstellung. DM 145,–*

N 6401
Dia-Steuergerät
für Tonbandgerät N 4520. Zur Steuerung automatischer Projektoren. Löschanzeige. Impulslöschung. DM 90,–*



Entzerrer/Vorverstärker GH 915
Optimal abgestimmt auf HiFi-Tonabnehmersysteme, z. B. Philips Super M (→ Seite 32). Frequenzgang 20–20.000 Hz ± 1 dB, Klirrfaktor bei max. Ausgangsspannung u. 1000 Hz: < 0,1 %, Kanaltrennung > 45 dB, Fremdspannungsabstand > 75 dB, Eingang 47 kΩ Ausgang 10 kΩ. Für Netzbetrieb. DM 64,–*

LFD 2432
Elektronisch einstellbare Digital-Schaltuhr zum präzisen Einschalten der angeschlossenen Geräte (z. B. Cassetten-Recorder, Spulentonbandgerät, Tuner, Amplifier). Mit dem Zentralschalter auf der Frontplatte des Timers lassen sich alle 4 Steckdosen gemeinsam ein- und ausschalten, wobei die vorgewählte Zeit-Schaltfunktion Vorrang behält. Abmessungen der Front: B x H: 102 x 143 mm. Kombination Timer + Cassetten-Deck N 2542: 482 x 143 mm. Front: Metall, silberfarben. DM 179,–*



* unverbindliche Preisempfehlung

Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten

Philips High-Output-Tonbänder

Die High-Output-Tonbänder von Philips sind mit einer Beschichtung ausgestattet, die gleich mehrere Vorteile bringt:

- High-Output-Tonbänder können sehr hoch ausgesteuert werden.
- Erheblich gesteigerte Klangbrillanz.
- Sichere Reserve für Aufnahmen in echter HiFi-Qualität bei 9,5 cm/sec.

Darüber hinaus haben wir eine Aufbewahrungsbox entwickelt: Jedes High-Output-Tonband von Philips wird in einer praktischen Archivbox geliefert; Ihre Tonbänder werden darin staubfrei und sicher aufbewahrt. In die Box sind praktische Bandklammern eingebaut, die ein Abrollen des Bandes zuverlässig verhindern.

Und noch etwas: High-Output-Tonbänder von Philips haben Spulen im professionellen Metallic-Look. Das Band der LP 26 ist sogar auf einer echten Metall-Spule.

High-Output-Tonband auf Spulen im professionellen Metallic-Look!

Type	Bandart	Spulen-größe	Band-länge	Spiel-dauer**	Best.-Nr.
LP 13	Langspielband	13 cm	270 m	45 Min.	449 1370
LP 15	Langspielband	15 cm	360 m	60 Min.	449 1570
LP 18	Langspielband	18 cm	540 m	90 Min.	449 1870
LP 26	Langspielband	26 cm	1090 m	180 Min.	449 2670
DP 13	Doppelspielband	13 cm	360 m	60 Min.	449 1380
DP 15	Doppelspielband	15 cm	540 m	90 Min.	449 1580
DP 18	Doppelspielband	18 cm	730 m	120 Min.	449 1880

** bei 9,5 cm/s Bandgeschwindigkeit für einen Durchlauf

Langspielband LP 26: NAB-Adapter nicht im Lieferumfang.

Philips Lehrbriefe Elektrotechnik und Elektronik

Band 1: Einführung und Grundlagen, 9. aktualisierte und ergänzte Auflage, DM 29,–

Band 2: Technik und Anwendung, 6., völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage, DM 29,–

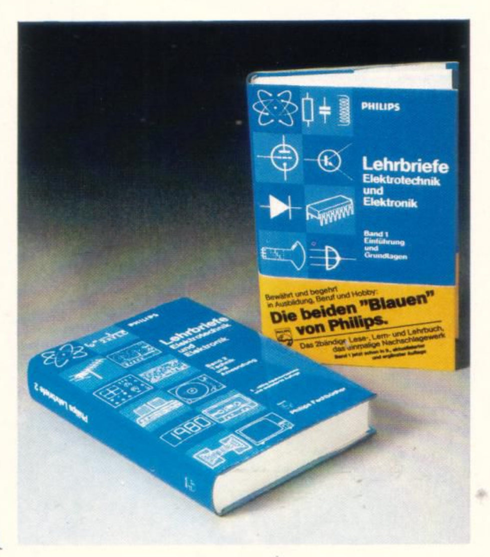
Das zweibändige Lese-, Lern- und Lehrbuch, das einmalige Nachschlagewerk. Insgesamt 904 Seiten, 1694 Abb. (davon 428 Schwarzweiß-Fotos und 28 vierfarbige Abb.), 65 Tabellen und 2168 Stichwörter!

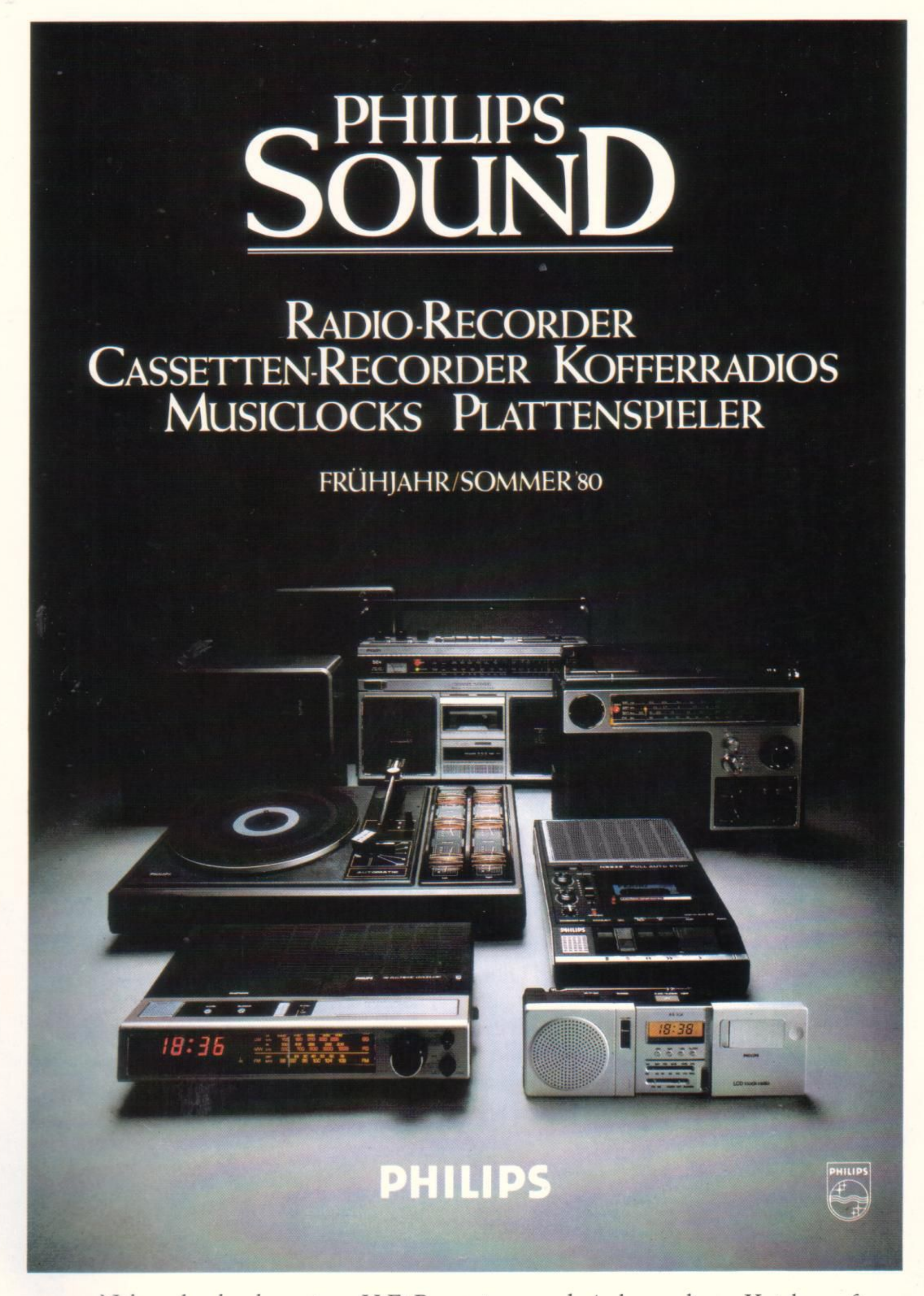
Wenn Sie sich über unser gesamtes vielseitiges Fachbuch-Programm informieren möchten, empfehlen wir Ihnen den

Katalog Philips Fachbücher,

in dem Sie ausführliche Inhaltsangaben und Besprechungen aller Philips Fachbücher finden. Zu beziehen durch Ihren Buchhändler oder per Postkarte direkt von

Philips GmbH · Fachbuch-Verlag
Postfach 10 14 20 · 2000 Hamburg 1





Neben den hochwertigen HiFi-Bausteinen und -Anlagen dieses Kataloges finden Sie im Philips Audio-Programm eine weitere breite Palette ausgereifter Geräte, die in ihrer Klasse ebenfalls beispielhaft sind: Cassetten- und Radio-Recorder für Batterie- und Netzbetrieb; Kofferradios und MusiClocks; Plattenspieler mit eingebauten Verstärkern und eigenen Lautsprecherboxen.

Ihr gemeinsamer Vorzug: der hohe technische Stand und der Qualitäts-Standard des Philips Audio-Programms.

Fordern Sie unseren Katalog „Philips SOUND" mit untenstehendem Coupon an.

Coupon

Weitere Informationen enthalten unsere Spezial-Kataloge. Bitte den gewünschten ankreuzen, den Coupon ausschneiden, auf eine Postkarte kleben und einsenden an: Philips GmbH, Postfach 10 14 20, 2000 Hamburg 1.

- ☐ Informationen über Cassetten-Deck N 2554
- ☐ Philips SOUND Musik und Unterhaltung überall
- ☐ Philips Autoradio/Autostereo
- ☐ Philips Fernsehgeräte
- ☐ Philips Video-Cassetten-Recorder
- ☐ Philips Katalog für Fachbücher

PHILIPS



PHILIPS HIGH FIDELITY ELECTRONICS

FRÜHJAHR-SOMMER 1980

Philips GmbH W. 1761 20 2255 INT

RUNDFUNK-ANLAGEN · PLATTENSPIELER · CASSETTEN-RECORDER · TONBANDGERÄTE